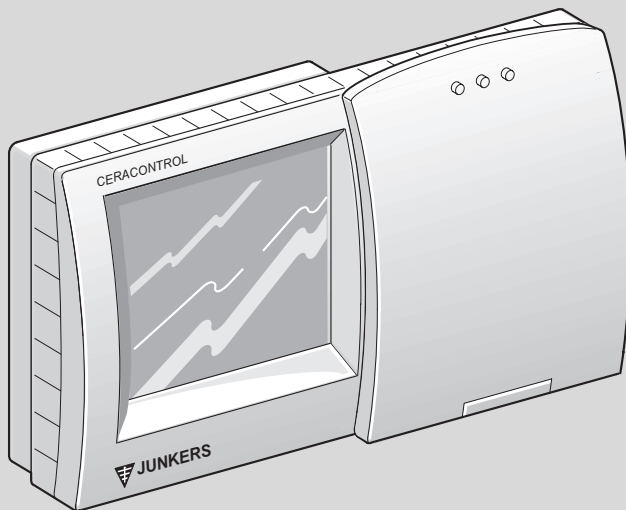


Witterungsgeführter Regler mit Bustechnik **TA 300**



für stetigeregelte Heizgeräte mit Bosch Heatronic



6 720 610 141-00.1R

Best.-Nr. 7 744 901 127

6 720 610 141 (00.06) Mu

 **JUNKERS**
Bosch Thermotechnik

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---------------------------|----------|
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
|---------------------------|----------|

| | |
|----------------------------|----------|
| Sicherheitshinweise | 3 |
|----------------------------|----------|

| | |
|------------------------|----------|
| Symbolerklärung | 3 |
|------------------------|----------|

| | |
|----------------------------|----------|
| 1 Angaben zum Gerät | 4 |
| 1.1 Lieferumfang | 4 |
| 1.2 Technische Daten | 4 |
| 1.3 Zubehör | 4 |
| 1.4 Sonstige Angaben | 5 |
| 1.5 Anlagenbeispiele | 6 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| 2 Installation | 10 |
| 2.1 Montage | 10 |
| 2.2 Elektrischer Anschluss | 16 |

| | |
|---|-----------|
| 3 Bedienung | 19 |
| 3.1 Betriebsbereitstellung | 19 |
| 3.2 Allgemeine Bedienhinweise | 19 |
| 3.3 Programmieren | 20 |
| 3.4 Menü-Übersicht | 23 |
| 3.5 Raumtemperatur einstellen | 28 |
| 3.6 Uhrzeit, Datum und Urlaubsprogramm einstellen | 28 |
| 3.7 Heizprogramm einstellen | 29 |
| 3.8 Warmwasserprogramm eingeben | 31 |
| 3.9 Eingestellte Werte anzeigen lassen | 33 |
| 3.10 Anlagen-Gegebenheiten festlegen | 36 |
| 3.11 Löschen | 41 |
| 3.12 Sonstige Hinweise | 42 |
| 3.13 Regler-Meldungen | 42 |
| 3.14 Kaskaden-Betrieb | 43 |
| 3.15 Estrichtrockenfunktion | 43 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| 4 Allgemeine Hinweise | 45 |
|------------------------------|-----------|

| | |
|----------------------|-----------|
| 5 Fehlersuche | 46 |
|----------------------|-----------|

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| 6 Individuelle Zeitprogramme | 49 |
|-------------------------------------|-----------|

Sicherheitshinweise

Allgemein

- ▶ Diese Anleitung einhalten, damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird.
- ▶ Den TA 300 nur von einem zugelassenen Installateur montieren und in Betrieb nehmen lassen.
- ▶ Mitwirkende Geräte entsprechend der zugehörigen Anleitung montieren und in Betrieb nehmen.

Verwendung

- ▶ Regler nur in Verbindung mit den aufgeführten Gasheizgeräten verwenden. Anschlussplan beachten!

Elektrik

- ▶ Regler keinesfalls an das 230-V-Netz anschließen.
- ▶ Vor Montage des Reglers und des Busmoduls: Spannungsversorgung (230 V AC) zum Heizgerät und zu allen weiteren Busteilnehmern unterbrechen.
- ▶ Regler nicht in Feuchträumen montieren.

Symbolerklärung



Sicherheitshinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.



Hinweise im Text werden mit nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1 Angaben zum Gerät

1.1 Lieferumfang

- witterungsgeführter Regler
- Kurzbedienungsanleitung
- CAN-Busmodul (BM 1)
- Außenfühler mit Befestigungsmaterial.

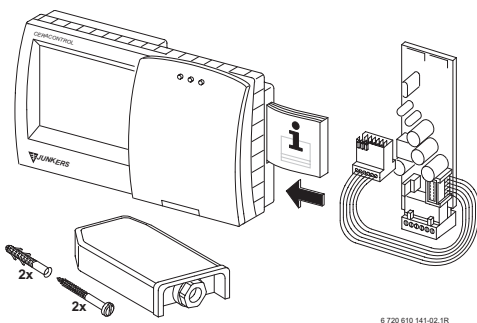


Bild 1 Lieferumfang

1.2 Technische Daten

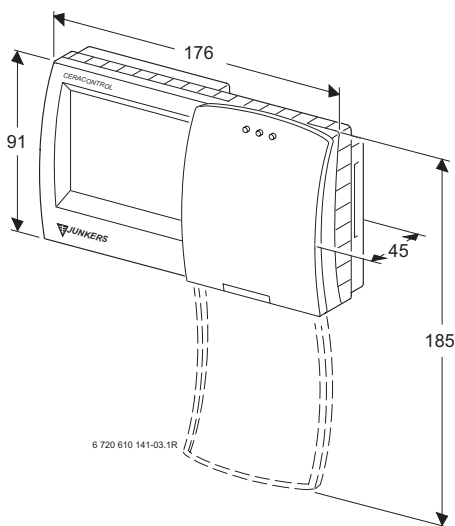


Bild 2 Geräteabmessungen

| | |
|--|--------------------------------|
| Nennspannung Bus-Versorgung | 0...5 V DC 17...24 V DC |
| Nennstrom Versorgung | < 40 mA |
| Reglerausgang | Bus |
| zul. Umgebungstemp. - Regler - Außentemp.fühler | 0 ... +40 °C -30 ... +50 °C |
| Messbereich Außen- temperaturfühler | -20 ... +30 °C |
| Gangreserve | ca. 8 Stunden |
| Schutzart | IP 20 |
| | CE |

Tab. 1 Technische Daten

Messwerte Außentemperaturfühler

| °C | Ω_{AF} | °C | Ω_{AF} |
|-----|---------------|----|---------------|
| -20 | 2392 | 4 | 984 |
| -16 | 2088 | 8 | 842 |
| -12 | 1811 | 12 | 720 |
| -8 | 1562 | 16 | 616 |
| -4 | 1342 | 20 | 528 |
| 0 | 1149 | 24 | 454 |

Tab. 2

1.3 Zubehör

Alle folgenden Zubehörteile ab FD 087:

- **HSM:** Heizungsschaltmodul zur Ansteuerung der Pumpe des ungemischten Heizkreises, einer Zirkulationspumpe und einer Speicherladepumpe.
Bei Kaskade und/oder Hydraulischer Weiche Anschluss des gemeinsamen Vorlauftemperaturfühlers.
Maximal zehn HSM für zehn Warmwasserspeicher und zehn Zirkulationsleitungen anschließbar.
- **HMM:** Heizungsmischermodul (maximal zehn HMM zulässig)
Ansteuerung eines gemischten Heizkreises
- **TF 20:** Fernbedienung (optional) zur Ansteuerung eines Heizkreises. wahlweise ungemischter (HK₀) oder ein gemischter Heizkreis mit HMM (HK₁-HK₁₀), d. h. maximal elf TF 20 verwendbar.
- **BM 2:** Busmodul für Kaskadenschaltung. Einbauort: Heizgerät 2 und, falls vorhanden, Heizgeräte 3 bis 5.
- **maximal 30 Busteilnehmer** (z.B. Bosch Heatronic, HSM, HMM, usw.) anschließbar.

1.4 Sonstige Angaben

| | |
|------------------------------------|--|
| Schaltpunkte | 6 Schaltpunkte je Wochentag |
| Heizgerät | mit busfähiger Bosch Heatronic |
| Warmwasser | Zeitprogramm oder Zeit-Temperatur Profil |
| Mischerkreis | Mischerkreise über zugeordnete HMM ansteuerbar |
| Kaskadenschaltung | Maximal 5 Heizgeräte mit einem BM 2 pro weiterem Heizgerät |
| Zirkulationspumpe | Zeitprogramm (mit HSM) |
| Wohnfläche | beliebig |
| Fußbodenheizung, Klimaböden | geeignet |

Tab. 3 sonstige Angaben

1.5 Anlagenbeispiele

Der TA 300 kann einen ungemischten Heizkreis HK_0 über HSM und maximal zehn gemischte Heizkreise HK_1 bis HK_{10} über je ein HMM ansteuern.

Optional sind diese Heizkreise über jeweils eine TF 20 steuerbar.

Weiterhin kann ein Warmwasserspeicher direkt am Heizgerät und bis zu zehn Warmwasserspeicher und zehn Zirkulationspumpen über HSM angesteuert werden.

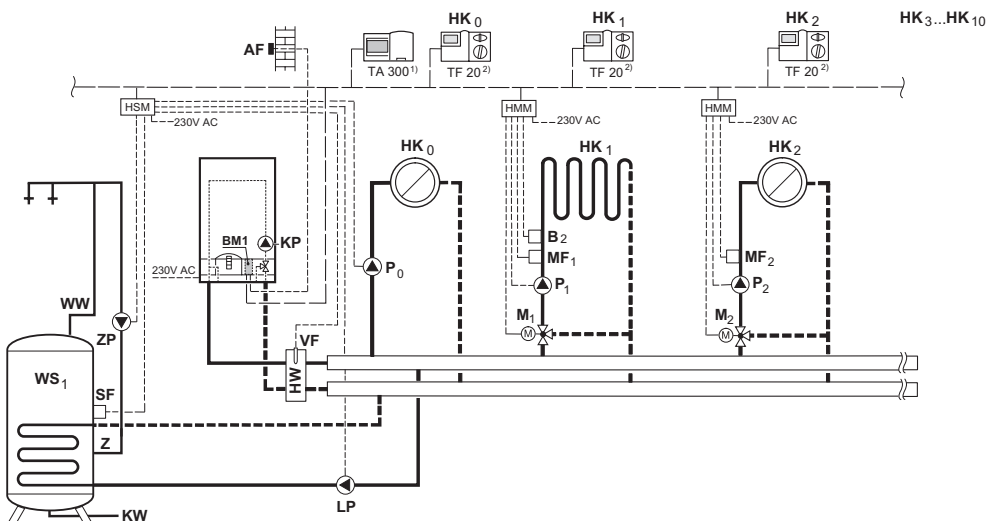
Dadurch können in Anlagen mit TA 300 maximal elf TF 20, maximal zehn HMM und zehn HSM eingesetzt werden.

- ▶ Busteilnehmer (TA 300, TF 20, HSM und HMM) entsprechend der Heizkreiszuordnung kodieren (siehe Kapitel 3.1).

Die für den jeweiligen Heizkreis geltenden Werte werden **nur an der zugeordneten TF 20 angezeigt**.

Der TA 300 zeigt die Werte für alle angeschlossenen Heizkreise, für die keine TF 20 kodiert ist. (Anzeige: **Fernbedienung**)

Der TA 300 regelt immer die Warmwasserbereitung, die Zirkulationspumpen ZP, die Kesselthermenpumpe KP und die Vorlauftemperatur des/der Heizgeräte/s entsprechend dem größten Wärmebedarf aller Heizkreise.



6 720 610 141-12.1R

Bild 3 Vereinfachtes Anlagenschema (montagegerechte Darstellung und weitere Möglichkeiten in den Planungsunterlagen)

| | | | |
|------------|---------------------------------|-----------|--|
| AF | Außentemperaturfühler | KW | Kaltwassereintritt |
| B2 | mechanischer Wächter (bauseits) | LP | Speicherladepumpe |
| BM1 | Busmodul | M | $M_{1...10}$ Mischerstellmotor |
| HK | $HK_{0...10}$ Heizkreise | MF | $MF_{1...10}$ Vorlauftemperaturfühler gemischter Heizkreis |
| HMM | Heizungsmischermodul | P | $P_{0...10}$ Umwälzpumpe Heizkreis |
| HSM | Heizungsschaltmodul | SF | Speichertemperaturfühler (NTC) |
| KP | Kesselthermenpumpe | | |

- TF 20** Fernbedienung
WS Warmwasserspeicher
WW Warmwasseraustritt
Z Zirkulationsanschluss
ZP Zirkulationspumpe
 1) Falls jeder Heizkreis eine zugeordnete TF 20 besitzt, kann der TA 300 neben dem Heizgerät montiert werden.
 2) optional

1.5.1 TA 300 mit einer TF 20 für den ungemischten Heizkreis:

Die Daten des ungemischten Heizkreises (Radiatorenkreis) werden an der TF 20 angezeigt und verändert.

Für die Einstellungen des TA 300 ergeben sich folgende Änderungen:

- Menüpunkt „**Heizung**“:
 - **Fernbedienung** wird angezeigt.
 - Es sind keine Einstellungen möglich.
- Menüpunkt „**Info**“:
 - Es werden nur die wichtigsten Daten zum ungemischten Heizkreis angezeigt.
- Programmpunkt „**Einstellungen**“:
 - Es sind keine auf den ungemischten Heizkreis (Radiatorenkreis) bezogenen Einstellungen möglich.
 Dazu gehören u. A. **Schnellaufheizung, Begrenzungen, Heizkurve, Niveaus Heizen, Sparen.**

1.5.2 TA 300 mit einer TF 20 für einen gemischten Heizkreis:

Die Daten des gemischten Heizkreises werden nur an der TF 20 angezeigt und verändert .

- Menüpunkt **Heizung**:
 - **Fernbedienung** wird angezeigt.
 - Es sind keine Einstellungen möglich.
- Menüpunkt **Info**:
 - Es werden nur die wichtigsten Daten zum Mischerkreis angezeigt.
- Menüpunkt **Einstellungen**:

- Es sind keine auf den Mischerkreis bezogenen Einstellungen möglich.
 Dazu gehören u. A. **Schnellaufheizung, Heizungsabschaltung, Mischer Maxtemp., Heizkurve, Niveaus Heizen, und Sparen.**

1.5.3 Warmwasserbereitung mit Speicher

Der TA 300 kann maximal 11 Warmwasserspeicher steuern:

- Anlagen mit einem Heizgerät:
 - 1 Speicher (Kodierung 0) direkt am Heizgerät mit BM 1
 - und / oder max. 10 Speicher über HSM (Kodierung 1 ...10)
- Anlagen mit mehreren Heizgeräten (Kaskade):
 - max. 10 Speicher über HSM (Kodierung 1 ...10)
- ▶ In allen Fällen die Speichertemperaturwähler an den Heizgeräten auf die höchste gewünschte Speichertemperatur einstellen.

Bei hydraulischem Anschluss eines Warmwasserspeichers **vor** einer hydraulischen Weiche oder einem Verteiler:

- ▶ Speichertemperaturfühler am Heizgerät anschließen.
- ▶ Umsteuerventil oder Speicherladepumpe am Heizgerät anschließen.

Bei hydraulischem Anschluss eines Warmwasserspeichers **nach** einer hydraulischen Weiche oder einem Verteiler:

- ▶ Speichertemperaturfühler und Speicherladepumpe am HSM anschließen.



Bei Warmwasserbereitung über HSM:

- ▶ Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät mindestens so hoch wie die gewünschte Speicherladetemperatur einstellen (z.B. 85 °C).

1.5.4 Betrieb in Kaskade

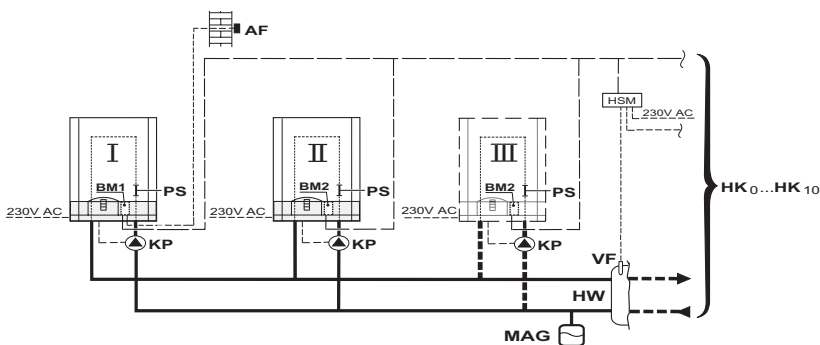
Wenn die geforderte Vorlauftemperatur nach 5 Minuten noch 3 K unter dem Sollwert liegt, wird in der Regel das folgende Heizgerät zugeschaltet (ggf. nach 10 Minuten ein Weiteres). Die Gerätereihenfolge sowie das Führungsheizgerät sind einstellbar.

Bedingungen für Kaskade:

- maximal 5 Heizgeräte mit Bosch Heatronic
- BM 1 im Heizgerät Nummer 1.
- BM 2 mit Kodierwiderstand "BM2/2" im Heizgerät Nr. 2.
- (wenn vorhanden) BM 2 mit Kodierwiderstand "BM2/3" im Heizgerät Nr. 3, usw.
- HSM mit Kodierung "1" zum Anschluß des gemeinsamen Vorlauffühlers (VL).

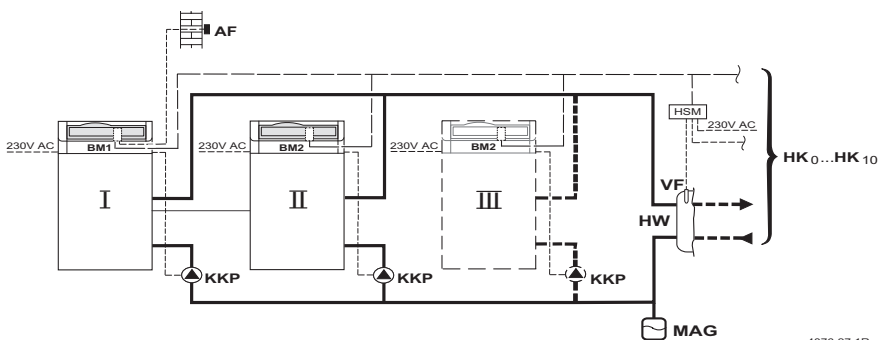


Die jeweils maximal benötigte Temperatur für Vorlauf- und Brauchwasser, an allen Heizgeräten gleich einstellen.



4876-26.1R

Bild 4 Kaskade mit Kesselthermen



4876-27.1R

Bild 5 Kaskade mit SUPRAPUR

| | |
|------------|---------------------------------------|
| AF | Außentemperaturfühler |
| BM1 | Busmodul |
| BM2 | Busmodul für Kaskadenschaltung |
| HSM | Heizungsschaltmodul mit Kodierung "1" |
| HW | Hydraulische Weiche |
| KKP | Kesselkreispumpe |
| KP | Kesselthermenpumpe |
| MAG | Membranausdehnungsgefäß |
| PS | Pass-Stück |
| VF | gemeinsamer Vorlauffühler |

2 Installation

Das detaillierte Anlagenschema zur Montage der hydraulischen Komponenten und der zugehörigen Steuerelemente entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.

2.1 Montage



Gefahr: Durch Stromschlag!

- ▶ Vor dem elektrischen Anschluss die Spannungsversorgung zum Heizgerät und zu allen anderen Busteilnehmern unterbrechen.

2.1.1 Montage des Busmoduls BM 1

Das BM1 ist bereits steckfertig für die Montage vorbereitet.

Kesseltherme mit Bosch Heatronic

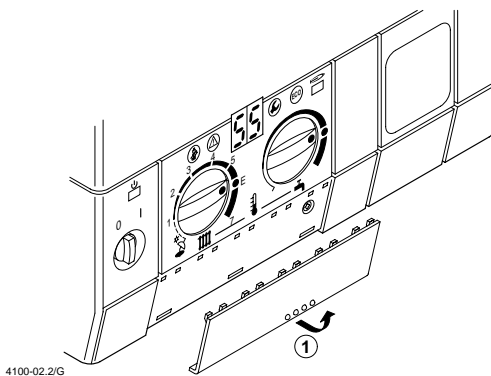


Bild 6 Blende abnehmen

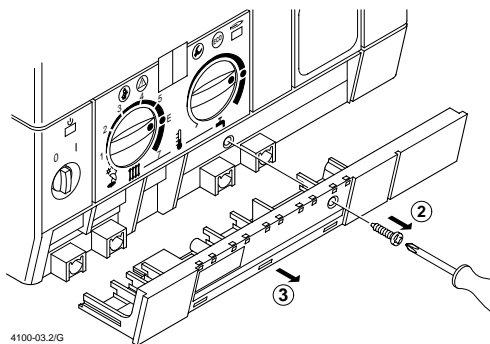


Bild 7 Abdeckung abnehmen

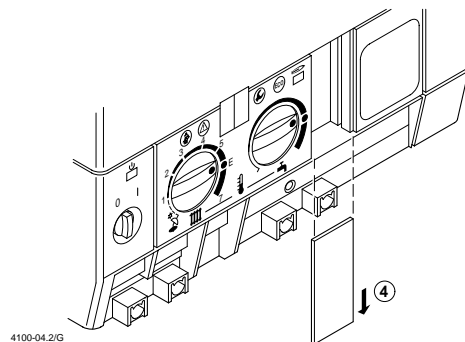


Bild 8 Blinddeckel herausziehen

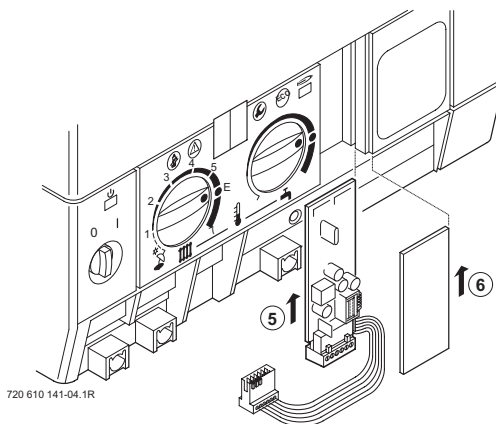


Bild 9 *BM 1 in den Führungsschienen bis zum Einrasten nach oben schieben und Blinddeckel einsetzen.*

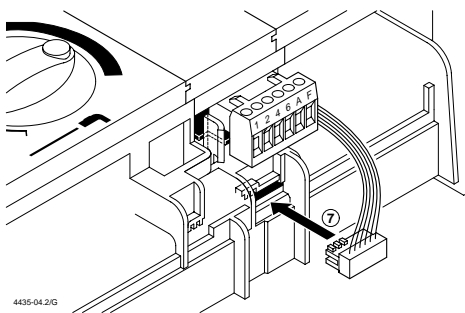


Bild 10 *Stecker des BM 1 auf den Steckplatz (ST 9 TA-Modul) stecken.*

- ▶ Regler oder Busverbindung anschließen (Bild 19).
- ▶ Abdeckung (Bild 7) und Blende (Bild 6) montieren.

SUPRAPUR mit Bosch Heatronic

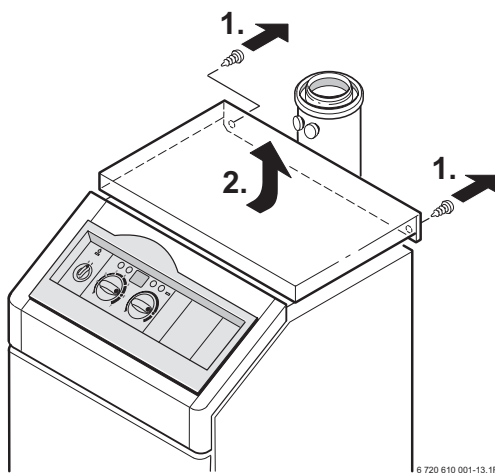


Bild 11 Obere Abdeckung abnehmen

- ▶ 6-poligen Schraubklemmen-Stecker am BM 1 entfernen.
- ▶ Stecker (345) aus dem Schacht für das BM 1 ziehen.
- ▶ BM 1 wie vorne beschrieben einbauen (Bild 8, 9 und 10).

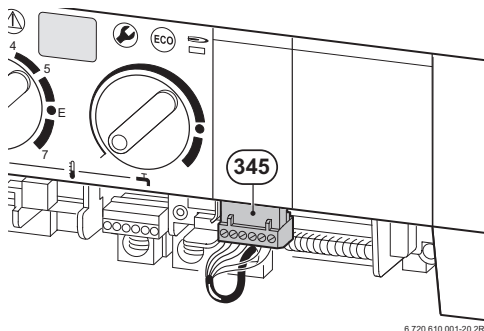


Bild 13 Stecker aufstecken

- ▶ Regler oder Busverbindung anschließen (Bild 20).
- ▶ Abdeckung (Bild 7) und Blende (Bild 6) montieren.

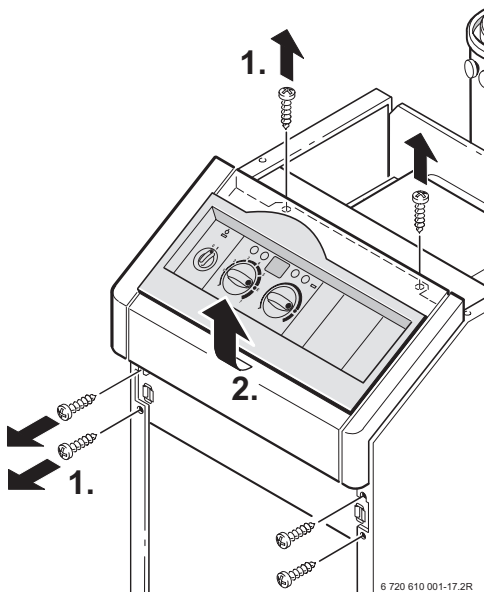
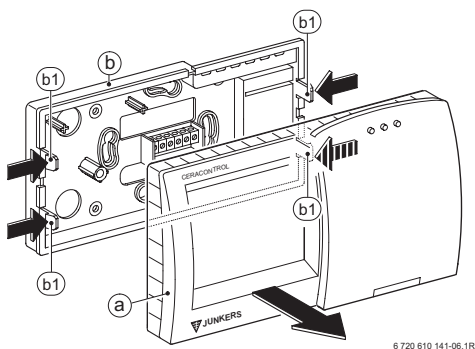


Bild 12 Schaltkastenabdeckung entfernen

- ▶ Blende abnehmen (Bild 6).
- ▶ Abdeckung abnehmen (Bild 7).

2.1.2 Montage des Reglers



6 720 610 141-06.1R

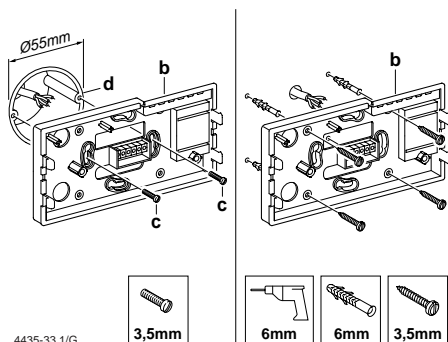
Bild 14 Regleroberteil (a) abziehen.

Bei der Montage des Sockels muss die Klemmenbeschriftung lesbar sein:

- ▶ Sockel mit zwei Schrauben (c) auf eine handelsübliche Unterputzdose (d) mit \varnothing 55 mm montieren.

-oder-

- ▶ Sockel mit 4 Schrauben direkt auf der Wand befestigen.



4435-33.1/G



Bild 15 Sockel montieren.

- ▶ Elektrischen Anschluss ausführen (siehe Kapitel 2.2).
- ▶ Oberteil (a) aufstecken.

2.1.3 Montage des Außenfühlers

Der mitgelieferte Außentemperaturfühler AF ist zur Aufputzmontage an der Außenwand vorgesehen.

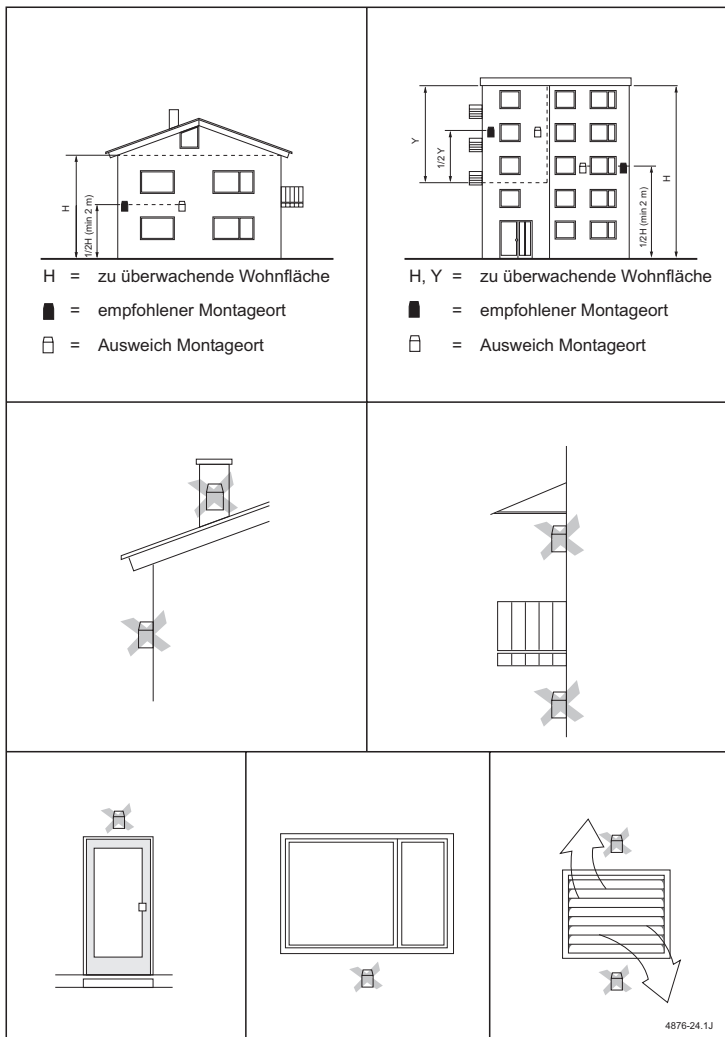


Bild 16 Montageorte des Außenfühlers.

- ▶ Geeignete Position zur Montage des Außenfühlers festlegen:
 - Nordost- bis Nordwestseite des Hauses
 - optimale Montagehöhe: (vertikale) Mitte der von der Anlage beheizten Höhe ($H^{1/2}$ in Bild 16)
 - mindestens 2 m über Erdgleiche
 - keine Beeinflussung durch Fenster, Türen, Kamine, direkte Sonneneinstrahlung o. ä.
 - keine Nischen, Balkonvorbauten und Dachüberhänge als Montageort
 - Lage der Hauptwohnräume: gleiche Himmelsrichtung: AF an der gleichen Hausseite
verschiedene Himmelsrichtungen: AF an der klimatisch schlechtesten Hausseite

- ▶ Fühlergehäuse (AF_a) mit zwei Schrauben (AF_g) an der Außenwand befestigen.

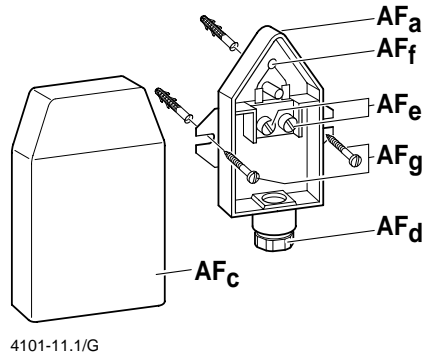


Bild 17 Außenfühler AF

2.1.4 Montage des Zubehörs

- ▶ Zubehör entsprechend den gesetzlichen Vorschriften und der mitgelieferten Installationsanleitung montieren:
 - Heizungsschaltmodul HSM
 - Heizungsmischermodul HMM
 - Fernbedienung TF 20
 - Busmodul BM 2
 - NTC im Warmwasserspeicher (falls vorhanden).



Bei Montage auf Ostwand:

- ▶ Auf Schatten in den frühen Morgenstunden achten (z. B. durch ein benachbartes Haus oder einen Balkon).

Grund: Die Morgensonne stört die Aufheizung des Hauses nach Ablauf des Sparbetriebs.

- ▶ Abdeckhaube (AF_c) abziehen.

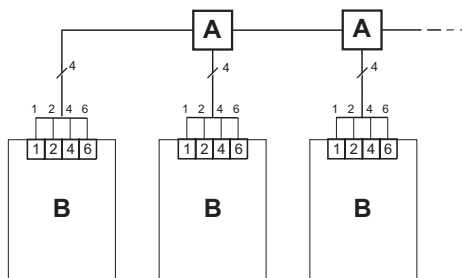
2.2 Elektrischer Anschluss

- ▶ Busverbindung vom TA 300 zu weiteren Busteilnehmern:

4-adrige folienabgeschirmte Kupferleitung mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,25 mm² verwenden.

Dadurch sind die Leitungen gegen äußere Einflüsse (z. B. Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte, o. Ä.) abgeschirmt.

- ▶ Alle 24-V-Leitungen (Mess-Strom) von 230 V oder 400 V führenden Leitungen getrennt verlegen, um induktive Beeinflussung zu vermeiden (Mindestabstand 100 mm).
- ▶ Maximale Leitungslängen der Busverbindungen:
 - zwischen den entferntesten Busteilnehmern ca. 150 m.
 - Gesamtlänge aller Busleitungen ca. 500 m.Durch Installation von Abzweigdosens Leitungenlängen einsparen.



6 720 610 141-07.1R

Bild 18 Verbindung der Busteilnehmer

- A** Abzweigdose
B Busteilnehmer
(z. B. Bosch Heatronic, HSM, usw.)



Fehlfunktionen vermeiden:

- ▶ Keine Kreisverbindung unter den Busteilnehmern herstellen.
- ▶ Generell Klemme 1 auf Klemme 1 usw. verdrahten.

Adernbelegung:

- 1 = Spannungsversorgung 17...24 V DC
- 2 = Datenleitung (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = Datenleitung (BUS-Low).

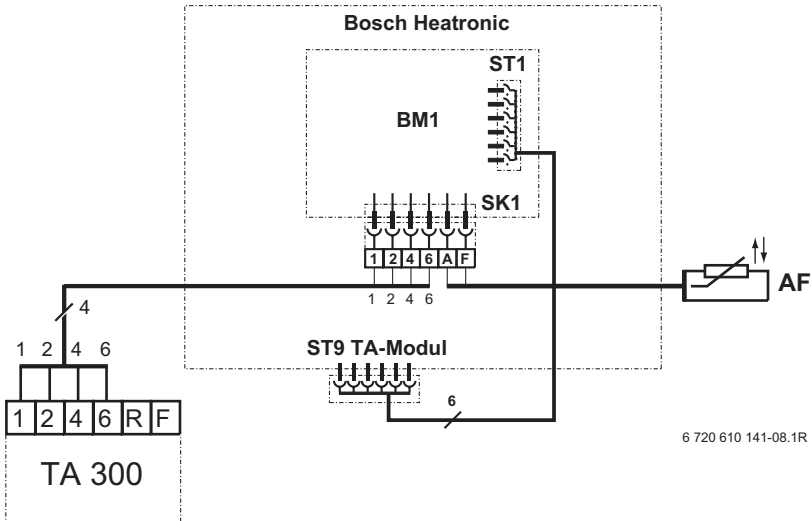


Bild 19 Kesselthermen: TA 300 z.B. direkt am BM 1 anschließen.

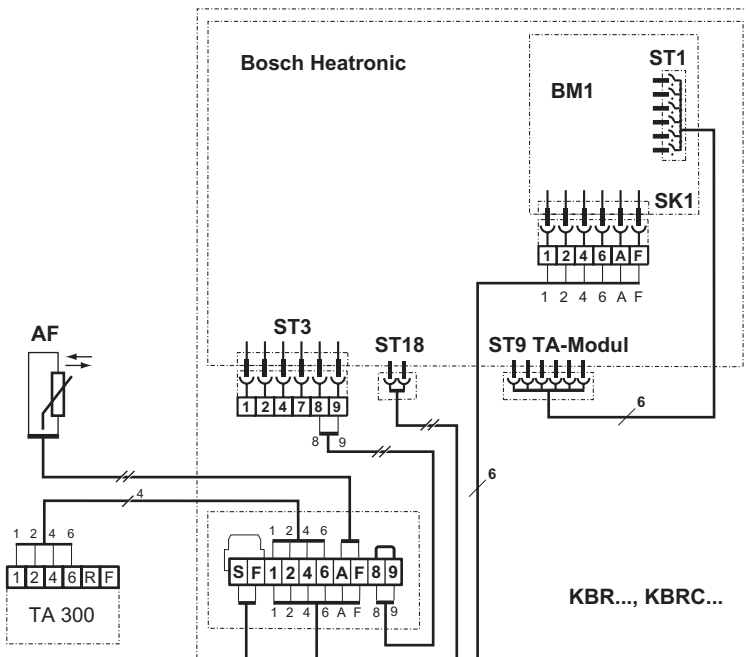


Bild 20 SUPRAPUR: TA 300 z.B. am Klemmkasten anschließen

3 Bedienung

3.1 Betriebsbereitstellung

3.1.1 Kodierung der Busteilnehmer

- Der TA 300 kann folgende Module über die Busverbindung steuern:
 - Heizungsschaltmodul HSM
 - Heizungsmischermodul HMM
- Optional kann jeder Heizkreis mit je einer TF 20 angesteuert werden.
- Die Module steuern ihrerseits externe Geräte wie Pumpen, Mischerstellmotor, Fühler usw.
- Alle Busteilnehmer – ausgenommen der TA 300 – müssen kodiert werden. Dadurch "kennt" jeder Teilnehmer seine Aufgabe in der Anlage.
- Der TA 300 ist automatisch für alle Heizkreise zuständig (für die keine TF 20 kodiert ist).

3.1.2 Kodierung bei Anschluss von HSM (Zubehör)

- ▶ Kodierschalter am HSM auf "1" stellen, wenn daran die Umwälzpumpe für den Heizkreis HK_0 und/oder der externe Vorlauffühler, der Speicher Nr. 1, die Zirkulationspumpe Nr. 1 angeschlossen ist (Kapitel 1.5).
- ▶ Weitere HSM entsprechend der jeweiligen Zuordnung kodieren (HSM für Speicher 2, Zirkulationspumpe 2 auf "2" kodieren, usw.).

3.1.3 Kodierung bei Anschluss einer TF 20 (Zubehör) mit Zuordnung ungemischter Heizkreis HK_0

- ▶ Kodierung an der TF 20 auf "0" einstellen, aber HSM auf "1" kodieren (s.o.) (siehe Kapitel 1.5).

3.1.4 Anschluss einer oder mehrerer TF 20 (Zubehör) mit Zuordnung gemischte(r) Heizkreis(e) $HK_1...HK_{10}$

- ▶ Für die gemischten Heizkreise $HK_1...HK_{10}$: Kodierung an der zugehörigen TF 20 und am zugeordneten HMM entsprechend der Heizkreisnummer auf "1, ...10" einstellen (Kapitel 1.5).

Beispiel:

$HK_1 = "1"$, $HMM = "1"$, $TF\ 20 = "1"$

$HK_2 = "2"$, $HMM = "2"$, $TF\ 20 = "2"$, usw.

3.2 Allgemeine Bedienhinweise

- Bei geschlossener Klappe sind alle Funktionen aktiv (Reaktionszeiten siehe Kapitel 3.12.2)
- Der Regler arbeitet mit den vorgegebenen Heizkurven (für die Heizkreise $HK_0 \dots HK_{10}$). Heizkurven stellen einen Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperatur (Heizkörpertemperatur) her.
- Wenn die Heizkurven richtig eingestellt sind, ergibt sich eine gleichbleibende Raumtemperatur trotz schwankender Außentemperaturen (entsprechend der Einstellung der Heizkörperthermostatventile).

3.2.1 Frostschutz

Frostschutz in den Heizkreisen

Werden alle Schaltpunkte eines Heizkreises gelöscht oder als Heizniveau Frostschutz eingegeben, dann wird vom TA 300 Frostschutz für diesen Heizkreis gewährleistet:

- Bei Außentemperaturen über $+4\ ^\circ\text{C}$: Der Heizkreis und die zugeordnete Umwälzpumpe sind ausgeschaltet.

- Bei Außentemperaturen unter +3 °C:
Die Vorlauftemperatur wird auf 10 °C geregelt, die Umwälzpumpe läuft.



Den Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät auf die maximal benötigte Vorauftemperatur einstellen.

- ▶ Nachträgliche Eingriffe nur über den TA 300 oder die TF 20 vornehmen.

Frostschutz in den Warmwasserbereitern mit Speicher-NTC

Werden alle Schaltpunkte eines Warmwasserbereiters gelöscht oder als Solltemperatur 10 °C eingegeben, dann wird vom TA 300 Frostschutz für diesen Warmwasserspeicher gewährleistet:



Die Warmwassertemperaturwähler an den Heizgeräten auf die maximal benötigte Speichertemperatur einstellen (Kapitel 3.8).

- ▶ Nachträgliche Eingriffe nur über den TA 300 vornehmen.
- ▶ Sommerbetrieb mit Warmwasserbereitung:
Heizung nur mit **Heizungsabschalt.** und/oder **Urlaub Heizung** am TA 300 ausschalten (Kapitel 3.10.2 und Kapitel 3.6.3)!

Frostschutz in Speichern mit Thermostatkontakt

Es ist kein Frostschutz realisierbar.

3.3 Programmieren

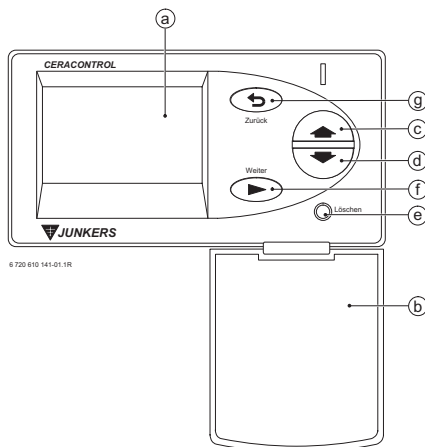
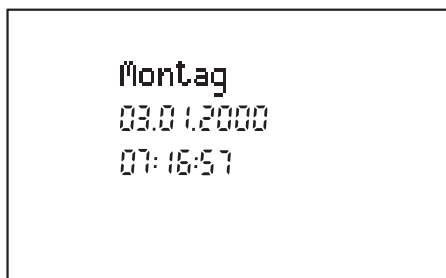


Bild 21 Übersicht der Bedienelemente

- a Display
- b Klappe
- c Taste "nach oben", oder "mehr"
- d Taste "nach unten", oder "weniger"
- e Taste "Löschen"
- f Taste "Weiter"
- g Taste "Zurück"

3.3.1 Grundlagen zur Bedienung

In der Betriebsstellung werden die Uhrzeit, das Datum und der Wochentag angezeigt. Zusätzlich weist der Hinweis "Sonderprogramm" auf eine einmalige Programmänderung wie z.B. Urlaub, Dauerheizen, usw. hin.



6 720 610 141-19.1R

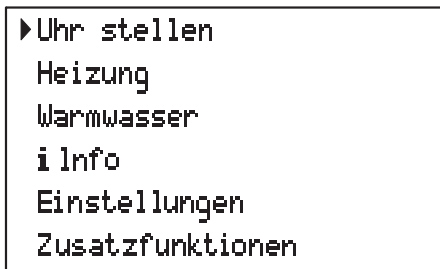
Bild 22 Betriebsmenü

Bedienung

Die Programmierung wird ausführlich an dem Beispiel "Uhr stellen" beschrieben:




Bei Programmierbeginn immer

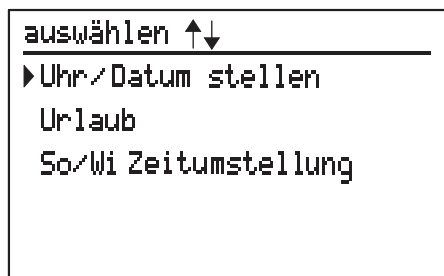
- ▶ Klappe (a) öffnen.
Das Grundmenü wird angezeigt.



6 720 610 141-16.1R

Bild 23 Grundmenü

- ▶ Mit den Tasten  (c) oder  (d) ein Menü auswählen.
Links des Textes ist ein Cursor (einfacher Cursor) dargestellt, der mit o.g. Tasten nach oben oder unten verschoben werden kann.
Im Beispiel Cursor auf "Uhr stellen".
- ▶ Die Auswahl mit der Taste "Weiter"  (f) bestätigen.
Das zugehörige Untermenü wird angezeigt:



6 720 610 141-17.1R




Bild 24 auswählen: Uhr stellen

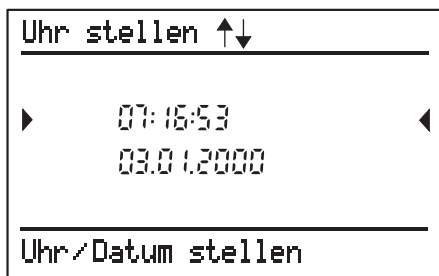
In den Untermenüs wird in der obersten Zeile angezeigt, was zu tun ist.

In den beiden untersten Zeilen werden, wenn vorhanden, die beiden übergeordneten Untermenüs angezeigt.



Solange in der obersten Zeile die Worte "wählen" oder "auswählen" genannt sind, werden keine Daten verändert!

- ▶ Mit den Tasten  (c) oder  (d) ein Menü auswählen.
Im Beispiel den Cursor auf "Uhr/Datum stellen" bewegen.
- ▶ Die Auswahl mit der Taste "Weiter"  (f) bestätigen.
Das zugehörige Untermenü wird angezeigt:






6 720 610 141-18.1R

Bild 25 Uhr stellen

In einem Menü, in dem Einstellungen vorgenommen werden können, wird der zu ändernde Wert in der obersten Zeile beschrieben.

Können mehrere verschiedene Werte verändert werden, so ist in der aktiven Zeile links und rechts ein Cursor (= Doppelcursor).

- ▶ Mit den Tasten  (c) oder  (d) den Wert einstellen.
 - kurz drücken: Änderung um eine Einheit
 - lang drücken: Schnellvorlauf/-rücklaufIm Beispiel die aktuelle Uhrzeit einstellen.
- ▶ Den Wert mit der Taste "Weiter"  (f) bestätigen, der Doppelcursor springt in die nächste Zeile.

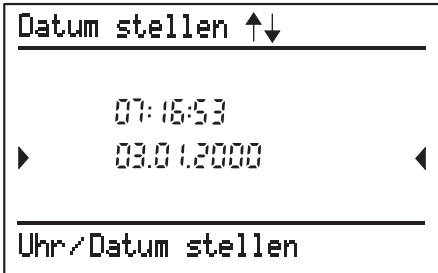






Bild 26 Datum stellen

- ▶ Mit den Tasten  (c) oder  (d) den Wert einstellen.
Im Beispiel das aktuelle Datum einstellen.
- ▶ Den Wert mit der Taste "Weiter"  (f) bestätigen, der Doppelcursor springt wieder in die obere Zeile.

-oder-

- ▶ Mit der Taste  den Wert bestätigen und gleichzeitig in das übergeordnete Menü springen (Bild 24).

-oder-

- ▶ Klappe (a) schließen, alle eingestellten Werte werden automatisch übernommen.

3.3.2 Weitere allgemeine Hinweise

In einigen Fällen steht **Bitte warten** in der Anzeige bis alle neuen Werte gespeichert sind.


Wird in einem Menü **Alle...** angezeigt, so kann dies unabhängig von den angeschlossenen Heizkreisen oder Warmwasserkreisen immer ausgewählt werden. (Ausnahme: In der Anlage sind NTC- und Thermostatspeicher vorhanden.)

Die einzelnen Kreise oder Speicher werden jedoch nur angezeigt, wenn sie auch tatsächlich vom Regler erkannt wurden.


Wird in der Auswahl **Alle....** bei allen Werten nur Striche angezeigt, dann ist dies ein Hinweis dafür, daß es keine gemeinsamen Schaltpunkte oder Parameter für diese Auswahl gibt. Es weicht dann z.B. die Programmierung für einen einzel-

nen Wochentag von den übrigen ab, es existiert kein gemeinsames Urlaubsprogramm für alle Kreise usw..

Löschen

Um einen angezeigten Wert zu löschen, die versenkte Taste  kurz drücken.

Um die Werte eines Menüs (z.B. eines Kreises oder aller Kreise) zu löschen, dies in der Einstellung **Alle Tage** mit einem kompletten Schaltpunkt überschreiben.

Um den Regler komplett zurückzusetzen, d.h. alle Parameter und Schaltpunkte in Werksauslieferung, alle Sonderprogramme löschen, die Taste  so lange drücken bis Hinweistext erscheint (siehe Kapitel 3.11).

3.4 Menü-Übersicht

| Hauptmenü | 1. Untermenü | 2. Untermenü | 3. Untermenü | 4. Untermenü | Seite |
|-------------|------------------------|--|--|---|-------|
| Uhr stellen | Uhr / Datum stellen | Uhr stellen | - | - | 27 |
| | | Datum stellen | - | - | 27 |
| | Urlaub | Urlaub-Heizung | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | vom | 27 |
| | | | | bis | |
| | So / Wi Zeitumstellung | Urlaub-Warmwasser | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | vom | 27 |
| bis | | | | | |
| Heizung | Heizprogramm | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | Alle Wochentage oder Montag ... Sonntag | 1. Niveau festlegen | 28 |
| | | | | 1. Schaltzeit ändern | |
| | | | | 2. Niveau festlegen ... 6. Schaltzeit ändern | |

Tab. 4

| Hauptmenü | 1. Untermenü | 2. Untermenü | 3. Untermenü | 4. Untermenü | Seite |
|------------|--------------------|--|--|---|-------|
| Heizung | Dauerheizen | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | Dauer einstellen | - | 29 |
| | | | | - | |
| | Dauersparen | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | Dauer einstellen | - | |
| | | | | - | |
| | Dauerfrostschutz | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | Dauer einstellen | - | |
| | | | | - | |
| Warmwasser | Warmwasserprogramm | Alle Speicher oder 0. Speicher ... 10. Speicher | Alle Wochentage oder Montag ... Sonntag | 1. Temperatur ändern ¹⁾ oder 1. Zustand festlegen ²⁾ | 30 |
| | | | | 1. Schaltzeit ändern | |
| | | | | 2. Temperatur ändern ¹⁾ oder 2. Zustand festlegen ²⁾ ... 6. Schaltzeit ändern | |

Tab. 4

| Hauptmenü | 1. Untermenü | 2. Untermenü | 3. Untermenü | 4. Untermenü | Seite |
|---------------------|---------------------|--|--|--|-------|
| Warmwasser | Zirkulationspumpe | Alle Pumpen oder 1. Pumpe 10. Pumpe | Alle Wochentage oder Montag ... Sonntag | 1. Zustand festlegen | 31 |
| | | | | 1. Schaltzeit ändern | |
| | | | | 2.Zustand festlegen ... 6. Schaltzeit ändern | |
| | Warmwasser sofort | Alle Speicher oder 0. Speicher ... 10. Speicher | Dauer einstellen | - | 32 |
| i Info | i Heizgeräte | i Gerät 1 | - | - | 32 |
| | | i Gerät 2 ... | - | - | |
| | i Heizung | i Heizung allgemein | - | - | 33 |
| | | i Heizung Kreis 0 ... i Heizung Kreis 10 | - | - | |
| | i Warmwasser | i Warmwasser Kreis 0... i Warmwasser Kreis 10 | - | - | 34 |
| i vorhandene Module | i vorhandene Module | - | - | 35 | |

Tab. 4

| Hauptmenü | 1. Untermenü | 2. Untermenü | 3. Untermenü | 4. Untermenü | Seite |
|---------------------|--------------|--|------------------------|---|-------|
| Einstellungen | Heizkreise | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | Schnellaufheizung | freigeben / sperren | 35 |
| | | | | Anhebung | |
| | | | | Dauer | |
| | | | Begrenzungen | Heizungsabschalt. | 36 |
| | | | | Mischer Maxtemp. | 36 |
| | | | Heizkurve | Fusspunkt | 36 |
| | | | | Endpunkt | |
| | | | Niveaus Heizen, Sparen | Verschiebung Heizen | 37 |
| Verschiebung Sparen | | | | | |
| Einstellungen | Warmwasser | Alle Speicher oder 0. Speicher ... 10 Speicher | Profil-Art | Ladezeiten oder Zeiten und Temperaturen | 38 |
| | | | Speichervorrang-Art | Speichervorrang relativ oder Speichervorrang absolut oder Speicherteilvorrang | 39 |

Tab. 4

| Hauptmenü | 1. Untermenü | 2. Untermenü | 3. Untermenü | 4. Untermenü | Seite |
|------------------|-----------------------|---|---|--------------|-------|
| Einstellungen | Kaskade | Führungsgerät | Automatischer Wechsel oder Immer Gerät 1 oder Immer Gerät ... | - | 42 |
| | | Übrige Geräte ³⁾ | Automatischer Wechsel oder Gerätefolge fest | - | |
| | Allgemein | Offset Mischerkreis | - | - | 40 |
| Zusatzfunktionen | Estrichrockenfunktion | Alle Heizkreise oder 0. Heizkreis ... 10. Heizkreis | 1. Solltemp. einst. | - | |
| | | | 1. Dauer einst. | - | |
| | | | 2. Solltemp. einst. ... 10. Dauer einst. | - | |

Tab. 4

- 1) Wenn Zeit-Temperatur-Profil gewählt wurde und ein Speicher-NTC vorhanden ist.
- 2) Wenn Ladezeiten gewählt wurde oder kein Speicher-NTC vorhanden ist.
- 3) erscheint nur, wenn mindestens 3 Heizgeräte angeschlossen sind und immer Gerät x eingestellt ist.



3.5 Raumtemperatur einstellen

Die Raumtemperaturen können über die Heizkurven verändert werden. (siehe Kapitel 3.10.4 und 3.10.5)




3.6 Uhrzeit, Datum und Urlaubsprogramm einstellen

Bei der Inbetriebnahme oder nach längerem Stromausfall müssen zuerst die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden.

3.6.1 Uhrzeit

- ▶ **Uhr stellen** auswählen.
- ▶ **Uhr/Datum stellen** auswählen.
Cursor in der oberen Zeile **Uhr stellen** in der Überschrift.
- ▶ Aktuelle Uhrzeit mit den Tasten  oder  eingeben.
Die Sekunden werden bei Tastendruck auf „0“ gestellt. Sobald die Taste losgelassen wird, läuft die Zeit weiter.


3.6.2 Datum

- ▶ Vorgehen wie bei Uhrzeit stellen.
- ▶  drücken
Cursor in der unteren Zeile, **Datum stellen** in der Überschrift.
- ▶ Aktuelles Datum mit den Tasten  oder  eingeben.

3.6.3 Urlaubsprogramm für Heizung einstellen


Das Urlaubsprogramm "Heizung" regelt den/die ausgewählten Heizkreis/e auf die für Sparbetrieb eingestellte Vorlauftemperatur.

- ▶ **Uhr stellen** auswählen.
- ▶ **Urlaub** auswählen.
- ▶ **Urlaub-Heizung** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **vom** Datum, ab wann Urlaubsbetrieb gelten soll, eingeben.


- ▶  drücken.
- ▶ **bis** Datum, bis wann Urlaubsbetrieb gelten soll, eingeben.



Der "**von**" Tag zählt als Urlaubstag, d. h. der Regler beginnt um Mitternacht mit dem Urlaubsprogramm. Der Tag der Rückkehr nur mitzählen, wenn an diesem Tag **nicht** geheizt werden soll!

- ▶ sollen weitere Heizkreise bearbeitet werden:
 drücken, nächsten Heizkreis auswählen.

Um den Urlaubs-Betrieb vorzeitig aufzuheben:


- ▶ in der Anzeige **vom: bis:**
Taste  drücken; **bis** --.--.-- erscheint im Display.



Die Funktion eignet sich auch zur sicheren Heizungsabschaltung im Sommer! Damit die Pumpen im Heizkreis nicht ungewollt angehen, das Niveau Sparen (siehe Kapitel 3.10.5) auf einen niedrigen Wert (z.B.-40) einstellen.

3.6.4 Urlaubsprogramm für Warmwasser einstellen


Das Urlaubsprogramm "Warmwasser" sperrt den/die Warmwasserspeicher (Zeitprogramm) oder regelt sie auf 10 °C Speichertemperatur (Zeit-Temperaturprofil).

- ▶ **Uhr stellen** auswählen.
- ▶ **Urlaub** auswählen.
- ▶ **Urlaub-Warmwasser** auswählen.
- ▶ **Alle Speicher** oder einzelnen Speicher auswählen.
- ▶ **vom** Datum, ab wann Urlaubsbetrieb gelten soll, eingeben.
- ▶  drücken.
- ▶ **bis** Datum, bis wann Urlaubsbetrieb gelten soll, eingeben.





Der **“von”** Tag zählt als Urlaubstag, d. h. der Regler beginnt um Mitternacht mit dem Urlaubsprogramm. Der Tag der Rückkehr nur mitzählen, wenn an diesem Tag **nicht** geheizt werden soll!

Um den Urlaubs-Betrieb vorzeitig aufzuheben:

- ▶ in der Anzeige **vom: bis:**
Taste  drücken; **bis --.--:----** erscheint im Display.

3.6.5 Sommer/Winter Zeitumstellung

- ▶ **Uhr stellen** auswählen.
 - ▶ **So/Wi Zeitumstellung** auswählen.
 - ▶ Aktuelle Uhrzeit mit den Tasten  oder  eingeben. Es ist nur eine Stundenverstellung möglich!
-



Schaltpunkte (Heizbeginn, Sparbeginn, usw.) nicht ändern!

3.7 Heizprogramm einstellen

3.7.1 Automatikbetrieb (Grundeinstellung)

- Automatischer Wechsel zwischen dem normalen Heizbetrieb, dem Sparbetrieb und dem Frostschutzbetrieb gemäß dem für den Heizkreis eingegebenen Zeitprogramm.
- Heizbetrieb (=“Tag”): Der TA 300 regelt auf die in **Niveau Heizen** eingestellte Temperatur.
- Sparbetrieb (= “Nacht”): Der TA 300 regelt auf die in **Niveau Sparen** eingestellte Temperatur.
- Frostschutzbetrieb: Der TA 300 regelt entsprechend den Frostschutzbedingungen (siehe Kapitel 3.2.1).

- Werkseinstellung für alle Heizkreise:
Heizen ab 6.00 Uhr,
Frostschutz ab 22.00 Uhr.

Es kann jederzeit zum Automatikbetrieb zurückgekehrt werden.

3.7.2 Einstellmöglichkeiten

Vor Programmierbeginn empfiehlt sich, die Heizzeiten zu notieren und ein für die meisten Heizkreise gültiges Zeitprogramm in der Einstellung **Alle Heizkreise** einzugeben. Dieses wird dann für die einzelnen Kreise angepasst.




Es empfiehlt sich, alle eingegebenen Werte nach dem Programmieren nochmals anzusehen und auf ihre Richtigkeit zu überprüfen!

- je Heizkreis maximal sechs Schaltpunkte pro Tag mit drei unterschiedlichen Niveaus (Heizen, Sparen, Frostschutz).
- wahlweise für jeden Tag die gleichen Zeiten oder für jeden Tag verschiedene Zeiten.
- Ansteuerung des ungemischten Heizkreises über das Heizgerät (eine separate, am HSM angeschlossene Umwälzpumpe für den Heizkreis HK₀ wird entsprechend dem Heizprogramm angesteuert).

3.7.3 Schaltpunkte einstellen


- ▶ **Heizung** auswählen.
- ▶ **Heizprogramm** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Alle Wochentage** oder einzelnen Wochentag auswählen.
 - **Alle Wochentage:** jeden Tag um die gleiche Zeit mit „Heizen“ beginnen und jeden Tag um die gleiche Zeit mit “Frostschutz” oder „Sparen“ beginnen.
 - einzelner Wochentag (z. B. **Donnerstag**): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm. D. h. jeden Donnerstag um die gleiche Zeit


mit Heizen oder Sparen oder Frostschutz beginnen.

- ▶  drücken.
- 1. Niveau festlegen** wird angezeigt.¹⁾
- ▶ Gewünschtes erstes Niveau (Heizen, Sparen, Frostschutz) einstellen.
- ▶  drücken.
- 1. Schaltzeit ändern** wird angezeigt.
- ▶ Gewünschte Schaltzeit einstellen.
- ▶  drücken.
- ▶ Nächste Niveaus und Schaltpunkte wie beschrieben einstellen.
- ▶ Einzelnen/Nächsten Tag oder einzelnen/nächsten Heizkreis auswählen und die Zeiten wie oben beschrieben eingeben.



3.7.4 Schaltpunkt auswählen

Es empfiehlt sich, alle eingegebenen Werte nach dem Programmieren nochmals anzusehen und auf ihre Richtigkeit zu überprüfen!

Schaltpunkte und Niveaus, die nicht geändert werden sollen, können mit der Taste  übersprungen werden.


- ▶  so oft drücken, bis der gesuchte Schaltpunkt angezeigt wird.

3.7.5 Schaltpunkt löschen

- ▶  so oft drücken, bis der zu löschende Schaltpunkt angezeigt wird.
- ▶ Taste  mit einem Stift kurz drücken. In der Anzeige erscheint --:-- (siehe auch Kapitel 3.11).

3.7.6 Sonderbetriebsprogramme (Dauerheizen, Dauersparen, Dauerfrostschutz) einstellen

- vom eingegebenen Heizprogramm (Automatikbetrieb) für bis zu 48 Stunden abweichen.

- die Sonderbetriebsart startet sofort.
- nach Ablauf der Zeit kehrt der Regler wieder in das Automatikprogramm zurück.
- Vorzeitiges Beenden des Sonderbetriebs:
 - im entsprechenden Menü die Taste  drücken.
 - eine andere Sonderbetriebsart wählen.

Dauerheizen


- Automatikbetrieb wird ignoriert.
- TA 300 regelt dauernd auf die eingestellte Heiztemperatur (siehe Kapitel 3.10.4 und 3.10.5).

Dauersparen

- Automatikbetrieb wird ignoriert.
- TA 300 regelt dauernd auf die eingestellte Spartemperatur (siehe Kapitel 3.10.4 und 3.10.5).

Dauerfrostschutz

- Automatikbetrieb wird ignoriert.
- TA 300 regelt dauernd nach den Frostschutzbedingungen (siehe Seite 18).

- ▶ **Heizung** auswählen.
- ▶ Sonderbetriebsart auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **bis:** einstellen, bis wann die Sonderbetriebsart gelten soll. Wenn Zeit und Datum angezeigt wird, ist die Funktion gerade aktiv. Wenn nur bei der Zeit --:-- angezeigt wird, ist die Funktion gerade nicht aktiv. Wenn bei Zeit und Datum --:-- angezeigt wird, ist entweder ein einzelner Heizkreis bereits mit einem Sonderprogramm belegt, oder es gilt für alle Heizkreise ein anderes Sonderprogramm.
- ▶ Taste  drücken, einzelnen/nächsten Heizkreis wählen.

1) Werden Striche angezeigt, siehe Kapitel 3.3.2

Nach Schließen der Klappe erscheint **Sonderbetrieb** in der Anzeige.

3.8 Warmwasserprogramm eingeben

3.8.1 Allgemeines

- Das Warmwasserprogramm wird ausschließlich am TA 300 angezeigt und eingestellt.
- Anlagen mit vorhandenem Brauchwasserspeicher laden den Warmwasserspeicher zeitabhängig auf.
- In der Werksauslieferung ist für die Warmwasserspeicher mit NTC ein Zeit- /Temperaturprogramm vorgegeben.
- In **Einstellungen** (Seite 39) wird beschrieben, wie auf ein reines Zeitprogramm umgeschaltet werden kann.
- In der Werksauslieferung ist für die Warmwasserspeicher mit Thermostat ein reines Zeitprogramm vorgegeben.
- Es kann jederzeit vom eingegebenen Heizprogramm (Automatikbetrieb) für bis zu 48 Stunden abgewichen werden.
- Bei Brauchwasserspeicher mit NTC-Speichertemperaturfühler wird immer Frostschutz (10 °C) gewährleistet.
- In Anlagen mit einem Heizgerät ist Speichervorrang absolut, in Anlagen mit mehreren Heizgeräten ist Speichervorrang relativ voreingestellt (siehe Kapitel 3.10.8). Information ob der Speichervorrang momentan aktiv ist, siehe Kapitel 3.9.2.
- Werkseinstellung für alle Speicher mit NTC: 60 °C ab 5.00 Uhr, 10 °C ab 22.00 Uhr
- Werkseinstellung für alle Speicher mit Thermostatkontakt:
Freigabe ab 5.00 Uhr, Sperren ab 22.00 Uhr.



Bei Speicheranschluss am HSM:

- ▶ Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät mindestens so hoch wie die gewünschte Speicherladetemperatur einstellen.
- ▶ Sommerbetrieb mit Warmwasserbereitung:
Heizung nur mit **Heizungsabschalt.** und/oder **Urlaub Heizung** am TA 300 ausschalten (Kapitel 3.10.2 und Kapitel 3.6.3)!



Vorsicht:

Beim Brauchwasserspeicher mit Thermostatkontakt wird während der „Sperrzeit“ kein Frostschutz gewährleistet (siehe Kapitel 3.2.1).



3.8.2 Zeiten für die Warmwasserbereitung einstellen

- wenn gewünscht: Ladezeiten (reines Zeitprogramm) einstellen siehe Kapitel 3.10.6
- Maximal sechs Schaltpunkte pro Tag für die Warmwasserbereitung.
- Während der Warmwasserbereitungszeit wird der Speicher nur bei Wasserentnahme oder Auskühlen nachgeladen.



Da während der Warmwasserbereitung die Heizung weniger oder nicht bedient wird, ist es sinnvoll, die Warmwasserbereitung während dem ersten Aufheizen am Tag zu vermeiden (Ausnahme: Kaskade)

-
- ▶ **Warmwasser** auswählen.
 - ▶ **Warmwasserprogramm** auswählen.

- ▶ **Alle Speicher**¹⁾ oder einzelnen Speicher auswählen.
- ▶ **Alle Wochentage** oder einzelnen Wochentag auswählen.
 - **Alle Wochentage:** jeden Tag den Speicher um die gleiche Zeit auf die gleiche Temperatur heizen.
 - einzelner Wochentag (z. B. **Donnerstag**): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm abarbeiten.
- ▶ In der oberen Zeile die gewünschte **1. Temperatur** eingeben²⁾.
- ▶  drücken.
- ▶ Gewünschte **1. Schaltzeit** einstellen.
- ▶  drücken.
- ▶ Nächste Temperatur und Schaltzeit wie beschrieben einstellen.

Zur thermischen Desinfektion können auch Temperaturwerte bis 70 °C eingegeben werden:

- ▶ Speichertemperaturwähler am Heizgerät mit BM 1 auf den maximalen Wert (Anschlag) einstellen.





Gefahr: Verbrühungsgefahr!
Temperaturen über 60 °C nur kurzzeitig und zur thermischen Desinfektion verwenden!



Die Abkühlung auf ein niedrigeres Temperaturniveau erfolgt überwiegend durch den Warmwasserverbrauch. D.h. auch wenn eine niedrige Speichertemperatur vorgegeben ist, kann heißes Wasser im Speicher sein!

3.8.3 Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe eingeben

Das Zeitprogramm ist:


- nur wirksam, wenn ein HSM (Zubehör) angeschlossen ist.
- unabhängig von allen eingegebenen Programmen, wie z.B. Urlaub, Dauerheizen, u.s.w.).
- für andere Schaltfunktionen nutzbar, solange die Relaisdaten des HSM nicht überschritten werden.
- Werkseinstellung für alle Zirkulationspumpen: Ein ab 6.00 Uhr, Aus ab 22.00 Uhr.
- ▶ **Warmwasser** auswählen.
- ▶ **Zirkulationspumpe** auswählen.
- ▶ **Alle Pumpen** oder einzelne Pumpe auswählen.
- ▶ **Alle Wochentage** oder einzelnen Wochentag auswählen.
- ▶ **1. Zustand festlegen**²⁾
- ▶  drücken.
- ▶ Gewünschte Schaltzeit einstellen.
- ▶  drücken.
- ▶ Nächsten Schaltzustand und Schaltzeit wie beschrieben einstellen.

1) Alle Speicher ist nur möglich, wenn für alle Speicher einheitlich "Zeiten und Temperaturen" oder einheitlich "Ladezeiten" wirksam ist siehe Seite 26.
2) Werden Striche angezeigt, siehe Kapitel 3.3.2



Oft genügt ein 10 oder 20 minütiges Einschalten der Zirkulationspumpe kurz vor der ersten Wasserentnahme am Tag. Während des restlichen Tages bleibt der Leitungsinhalt dann durch häufigere Zapfvorgänge ausreichend warm.

3.8.4 Speicherladung: sofort (= Programm einmalig übergehen)

- vom eingegebenen Speicherladeprogramm für bis zu 48 Stunden abweichen.
- der TA 300 lädt den Speicher dauernd auf die höchste eingestellte Speichertemperatur (siehe Kapitel 3.8).
- die Sonderbetriebsart startet sofort.
- nach Ablauf der Zeit kehrt der Regler wieder in das Speicherladeprogramm zurück.
- Vorzeitiges Beenden des Sonderbetriebs:
 - im entsprechenden Menü die Taste  drücken.
- ▶ **Warmwasser** auswählen.
- ▶ **Warmwasser sofort** auswählen.
- ▶ **Alle Speicher** oder einzelnen Speicher auswählen.
- ▶ **Dauer einstellen bis:** Einstellen, bis wann der Sonderbetrieb gelten soll.



Bei vorgegebenem Zeit-/Temperaturprofil wird auf die höchste programmierte Temperatur geheizt (maximal jedoch 60 °C). Eine eventuell programmierte thermische Desinfektion wird ignoriert!

3.9 Eingestellte Werte anzeigen lassen

Es lassen sich nach Gerätegruppen sortiert, alle vorhandenen Informationen auslesen. Die einzelnen Gruppen enthalten Informationen zu den Heizgeräten, den Heizkreisen, der Warmwasserbereitung und den vorhandenen Modulen (Teilnehmerliste).

3.9.1 Werte der Heizgeräte anzeigen lassen

- ▶ **i Info** auswählen.
- ▶ **i Heizgeräte** auswählen.



Wenn --:- angezeigt wird, ist das Signal des entsprechenden Temperaturwerts entweder bei Inbetriebnahme nach ca. 1 Minute verfügbar, nicht vorhanden oder unterbrochen.

In der Infozeile wird angezeigt, für welches Heizgerät die folgenden Werte gelten:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|-------------------------|--|
| Vorlauftemp Max | Am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur |
| Vorlauftemp Soll | Vom Regler geforderte Vorlauftemperatur am Heizgerät |
| Vorlauftemp Ist | Vorlauftemperatur am Heizgerät |
| Speicherladung | Zustand der Warmwasserbereitung |
| Flamme | Zustand des Brenners |

- ▶  drücken.

In der Infozeile wird angezeigt, für welches Heizgerät die folgenden Werte gelten:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|-----------------------|--|
| Warmwasser Max | Maximal zulässige Speichertemperatur (oder Warmwasserzapfentemperatur beim Kombigerät) |
| Winterbetrieb | Zustand des Vorlauftemperaturwählers am Heizgerät |
| Pumpe | Zustand der Umwälzpumpe vom Heizgerät |
| Fehler | Eventuell angezeigte Fehler, siehe Kapitel 5 |

▶  drücken.

3.9.2 Werte der Heizkreise anzeigen lassen

- ▶ **i** Info auswählen.
- ▶ **i** Heizung auswählen.

In der Infozeile wird angezeigt, für welchen Heizkreis die folgenden Werte gelten. Als erstes werden die für alle Heizkreise wichtigen Werte (i Heizung allgemein) angezeigt:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|--------------------------|---|
| Außentemp | Außentemperatur |
| Vorlauftemp Soll | Vom Regler geforderte Vorlauftemperatur am gemeinsamen Vorlauf (incl. Mischer Offset) |
| ext. Vorlauf-temp | Vorlauftemperatur am Vorlauftemperaturfühler des HSM 1, sofern vorhanden. |
| Nachlauf Offset | Vorlauftemperaturdifferenz zwischen "Vorlauf-temp Soll" am Führungsgerät und "ext. Vorlauf-temp". |

▶  drücken.

Es werden die Daten des ungemischten Heizkreis HK₀ angezeigt:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|-------------------------|---|
| Fernbedienung | TF 20 erkannt? |
| Vorlauftemp Soll | Vom Regler oder TF 20 geforderte Vorlauftemperatur im Heizkreis |
| Vorlauftemp Ist | Vorlauftemperatur am Fühler im Heizkreis (ext. Vorlauf-temp.), sofern vorhanden |
| Pumpe | Sollzustand Heizkreispumpe, sofern HSM 1 vorhanden |

▶  drücken.

Wenn an einem Heizkreis eine Fernbedienung angeschlossen ist, entfällt die folgende Anzeige.



| Anzeigetext | Beschreibung |
|--|---|
| Speichervor- rang aktiv oder Heizungsab- schaltung aktiv oder Schnellauf- heizung ein oder aus | aktueller Einfluß auf den Heizkreis |
| bis | ggf. Zeitpunkt, bis wann die Schnellaufheizung gilt |
| Automatikbe- trieb oder Est- rich trocknen oder Urlaub oder Dauer... | Betriebsart |
| bis | ggf. Zeitpunkt, bis wann die Betriebsart gilt |

▶  drücken.

Es werden nacheinander die Daten der gemischten Heizkreise HK₁ bis HK₁₀ angezeigt (sofern vorhanden):

| Anzeigetext | Beschreibung |
|------------------------------|--|
| Fernbedie- nung | TF 20 erkannt? |
| Mischertemp Soll | Vom Regler oder TF 20 geforderte Vorlauf- temperatur im Heizkreis |
| Mischertemp Ist | Vorlauftemperatur im Heiz- kreis |
| Pumpe | Zustand Heizkreispumpe |
| Mischerstel- lung | Zustand Mischer; Öff- nung in % ¹⁾ |

1) Bei Mischermotoren anderer Hersteller kann die tatsächliche Stellung erheblich abweichen.


- ▶  drücken.
Wenn an dem angezeigten Kreis keine Fern-
bedienung angeschlossen ist, erscheinen die
weiteren Werte des Heizkreises (wie oben
dargestellt).
- ▶ Taste  drücken, der nächste Heizkreis
wird angezeigt.

3.9.3 Werte der Warmwasserbereitung anzeigen lassen

- ▶ **i Info** auswählen.
- ▶ **i Warmwasser** auswählen.

Es werden die Daten der Warmwasserbereitung angezeigt. Sind mehrere Warmwasserspeicher vorhanden, so werden diese der Reihe nach angezeigt. In der Infozeile wird angezeigt, für welchen Warmwasserspeicher die folgenden Werte gelten:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|--|---|
| Speicher- temp Soll | Sollwert Speichertempe- ratur |
| Speicher- temp Ist | Istwert Speichertempera- tur |
| Speicherla- dung | Zustand Speicherladung |
| Warmwasser sofort oder Estrich trock- nen oder Urlaub oder Automatikbe- trieb | Betriebsart des Warm- wasserspeichers |
| bis | ggf. Zeitpunkt, bis wann die Sonderbetriebsart gilt |

- ▶  drücken.
Es werden die nächsten Kreise der Warmwasserbereitung angezeigt.

3.9.4 Vorhandene Module anzeigen lassen


Alle seit dem Einschalten einmal vom Regler erkannten Busteilnehmer werden angezeigt¹⁾.
Zusätzlich:

- **fehlt**, wenn der Busteilnehmer sich länger als 3 Minuten nicht mehr gemeldet hat.
 - der Fehlercode, der vom Busteilnehmer gemeldet wird.
- ▶ **i Info** auswählen.
 - ▶ **i vorhandene Module** auswählen.


| Anzeigetext | Beschreibung |
|-------------|--|
| Gerät 1 | Fehlen eines Gerätes oder Fehlermeldungen werden angezeigt |
| Gerät 2 | s.o. |
| ... | |

- ▶ Taste  drücken.

| Anzeigetext | Beschreibung |
|-----------------|-------------------------------------|
| Fernbedienung 1 | Fehlen eines Gerätes wird angezeigt |
| Fernbedienung 2 | s.o. |
| ... | |

- ▶  drücken.
Sind noch weitere Fernbedienungen im System, so werden diese angezeigt, sonst erscheint:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|-------------|---|
| HMM 1 | Fehlen eines Gerätes und Fehlermeldungen werden angezeigt |
| HMM 2 | s.o. |
| ... | |

- ▶  drücken.
Sind noch weitere HMM im System, so werden diese angezeigt, sonst erscheint:

| Anzeigetext | Beschreibung |
|-------------|---|
| HSM 1 | Fehlen eines Gerätes und Fehlermeldungen werden angezeigt |
| HSM 2 | s.o. |
| ... | |

- ▶  drücken.
Sind noch weitere HSM im System, so werden diese angezeigt.

3.10 Anlagen-Gegebenheiten festlegen



3.10.1 Schnellaufheizung ein- oder ausschalten

Mit Schnellaufheizung wird nach dem Sparbetrieb eine möglichst schnelle Aufheizung erreicht. Der Regler gibt dann bei jedem Wechsel vom Frostschutz oder Sparbetrieb zum Heizbetrieb für eine festgelegte Zeit eine höhere Vorlauftemperatur als üblich frei.

- Werkseinstellung für alle Heizkreise: Schnellaufheizung gesperrt.

1) Dabei wird das BM 1 beim Einschalten zunächst als vorhanden angenommen.

Bedienung

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Heizkreise** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Schnellaufheizung** auswählen¹⁾.
- ▶ **freigegeben** oder **gesperrt** auswählen.
- ▶  drücken.
- ▶ Den Wert der **Anhebung** eingeben.
- ▶  drücken.
- ▶ Die **Dauer** der Schnellaufheizung eingeben.



Die am Heizgerät eingestellte Maximaltemperatur wird auch dabei **nicht** überschritten!

3.10.2 Außentemperatur festlegen, bei der die Heizung ausschaltet

- Werkseinstellung für alle Heizkreise: Heizungsabschaltung gesperrt (99 °C).
- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Heizkreise** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Begrenzungen** auswählen¹⁾.
- ▶ Wert bei **Heizungsabschalt.** eingeben.



Die Heizkreise und die zugehörigen Mischer und Umwälzpumpen werden automatisch in der Übergangszeit und im Sommer abgeschaltet. Der Warmwasserbetrieb wird nicht beeinflusst.


Funktion ausschalten:

Die Funktion kann zur Inbetriebnahme der Anlage im Sommer abgeschaltet werden.

1) Werden Striche angezeigt, siehe Kapitel 3.3.2

- ▶ Wert **99** eingeben

3.10.3 Maximaltemperaturbegrenzung für gemischten Heizkreis

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Heizkreise** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Begrenzungen** auswählen¹⁾.
- ▶  drücken.
- ▶ Wert bei **Mischer Maxtemp.** einstellen.

Die Funktion kann abgeschaltet werden. In der Anzeige erscheint dann der Wert 99.0 °C.



Die Funktion ist bei Einsatz einer Fußbodenheizung sinnvoll.

- ▶ Unbedingt bauseits einen mechanischen Wächter für diesen Heizkreis am HMM anschließen.

3.10.4 Heizkurvensteilheit festlegen

Die Heizkurve wird als Gerade durch zwei Werte (Fußpunkt und Endpunkt) festgelegt:

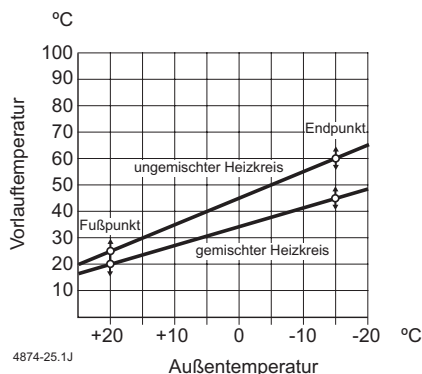


Bild 27 Heizkurve

Fußpunkt einstellen

Der Fußpunkt der Heizkurve ist die Temperatur, die bei 20 °C Außentemperatur im Heizkörper benötigt wird, um den Raum zu beheizen (= Vorlauftemperatur bei 20 °C Außentemperatur).


Es können Werte zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden, jedoch nicht höher als der eingestellte Endpunkt.

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Heizkreise** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Heizkurve** auswählen¹⁾.
- ▶ Wert für **Fußpunkt** eingeben.


Endpunkt einstellen

Als Endpunkt wird die Temperatur bezeichnet, die bei -15 °C Außentemperatur im Heizkörper benötigt wird, die Wohnung zu beheizen (Vorlauftemperatur bei -15 °C Außentemperatur).

Es können Werte zwischen 10 °C und 85 °C eingestellt werden, jedoch nicht niedriger als der eingestellte Fußpunkt.

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Heizkreise** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Heizkurve** auswählen¹⁾.
- ▶  drücken.
- ▶ Wert für **Endpunkt** eingeben.

Der Regler übernimmt für den Heizkreis HK₀ im ersten Schritt die am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur als Endpunkt.

Wird der Wert verändert, gilt dieser so lange, bis die Taste  in dieser Einstellung kurz gedrückt

wird. Danach übernimmt der Regler wieder die am Heizgerät eingestellte maximale Vorlauftemperatur.



Die maximale Begrenzung der Vorlauftemperatur wird auf jeden Fall durch den Vorlauftemperaturregler in der Bosch-Heatronic (im Heizgerät) gegeben und kann nicht überschritten werden.

3.10.5 Parallelverschiebung der Heizkurve festlegen

Soll die Vorlauftemperatur (und damit auch die Raumtemperatur) bei allen Außentemperaturen um den gleichen Wert verändert werden, so ist die Heizkurve parallel zu verschieben.

Beispiel:

Im Raum sind 20 °C.

Es werden 22 °C gewünscht.

Die Heizkurve um einen angemessenen Wert, z.B. 6 K erhöhen. (3 K entsprechen je nach Gebäudecharakteristik ca. 1 K (°C) Raumtemperatur.

Die Heizkurvenverschiebung ist für jeden Betriebszustand (Heizen oder Sparen) separat einzustellen.

Verschiebung im Heizbetrieb (=Tag) festlegen

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Heizkreise** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Niveaus Heizen, Sparen** auswählen.
- ▶ **Niveau Heizen** auswählen¹⁾.
- ▶ Wert der **Verschiebung Heizen** eingeben.

Verschiebung im Sparbetrieb (=Nacht) festlegen

- ▶ **Einstellungen** auswählen.

1) Werden Striche angezeigt, siehe Kapitel 3.3.2

- ▶ **Heizkreise** auswählen
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis auswählen.
- ▶ **Niveaus Heizen, Sparen**¹⁾ auswählen.
- ▶ **Niveau Sparen** auswählen.
- ▶ Wert der **Verschiebung Sparen** eingeben.

Sobald einer der Heizkreise Wärme fordert, regelt der TA 300 das Heizgerät auf die geforderte Temperatur.

3.10.6 Warmwasser-Ladezeiten oder Zeiten und Temperaturen?

Der Regler kann die angeschlossenen Brauchwasserbereiter mit NTC entweder mit einem Zeit-Temperaturprofil (**Zeiten und Temperaturen**) oder nur nach einem Zeitprogramm (**Ladezeiten**) steuern.

Wenn ein Brauchwasserspeicher über einen Thermostatkontakt angeschlossen wird, kann nur die Funktion **Ladezeiten** genutzt werden, unabhängig von der eingestellten **Profil-Art**.

- Werkseinstellung: Zeiten und Temperaturen.

Zeiten und Temperaturen²⁾:



Es sind bis zu sechs unterschiedliche Zeitpunkte mit der zugehörigen Speichertemperatur wählbar.

Der Speicher versucht, das vorgegebene Temperaturprofil so schnell wie möglich zu erreichen. Die Auskühlgeschwindigkeit hängt von der Wasserentnahme und der Kaltwassertemperatur ab!

Ladezeiten:

Während der Sperrung kühlt der Warmwasserspeicher (unkontrolliert) je nach Zapfhäufigkeit und Wassereinflauftemperatur bis zur Frost-

schutztemperatur (10 °C) ab. Speicher mit Thermostatkontakt verfügen über keinen Frostschutz!

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Warmwasser** auswählen.
- ▶ **Alle Speicher** oder einzelnen Speicher auswählen.
- ▶ **Profil-Art** auswählen
- ▶ Gewünschte **Profil-Art** bei Speicher mit NTC mit  oder  einstellen:
 - **Ladezeiten** oder
 - **Zeiten und Temperaturen**



Der Brauchwassertemperaturwähler (am Heizgerät) muss immer höher oder gleich der höchsten vom Regler geforderten Temperatur eingestellt werden! - Dies gilt auch wenn ein Brauchwasserspeicher über ein HSM angeschlossen ist.

3.10.7 Ladezeiten der Warmwasserbereitung einstellen



Wird bei einem Speicher mit NTC die Funktion **Ladezeiten** anstelle der Funktion **Zeiten und Temperaturen** gewünscht, so muss dies erst im Menü **Einstellungen** ausgewählt werden (Kapitel 3.10.6).

Zu jeder Funktion (Freigabe/Sperren) wird eine Startzeit zugeordnet, die vom Regler ausgeführt wird. Bei **Warmwasservorrang absolut** (Kapitel 3.10.8) wird die höhere Temperatur schnell erreicht.

- ▶ **Warmwasser** auswählen.
- ▶ **Warmwasserprogramm** auswählen.
- ▶ **Alle Speicher** oder einzelnen Speicher auswählen.



1) Werden Striche angezeigt, siehe Kapitel 3.3.2

2) Bei Anlagen ohne Warmwasserspeicher werden die eingegebenen Einstellungen und Zeiten nicht beachtet!

- ▶ **Alle Wochentage** oder einzelnen Wochentag auswählen.
 - **Alle Wochentage:** jeden Tag um die gleiche Zeit mit „Freigabe“ beginnen und jeden Tag um die gleiche Zeit mit „Sperrern“ beginnen.
 - einzelner Wochentag (z. B. **Donnerstag**): immer an diesem Wochentag zur vorgegebenen Zeit das zugehörige Programm. D. h. jeden Donnerstag um die gleiche Zeit mit Freigabe oder mit Sperrern beginnen.
- ▶ In der oberen Zeile den Zustand (Freigabe oder Sperrern) wählen¹⁾.



Wird für einen Speicher mit NTC die Funktion Ladezeiten gewählt, so wird der Speicher bei Freigabe auf die am Brauchwassertemperaturwähler am Heizgerät eingestellte Temperatur geladen. - Dies gilt auch wenn ein Brauchwasserspeicher über ein HSM angeschlossen ist. Bei Speicher mit Thermostat wird die gewünschte Speichertemperatur am Speicherthermostat eingestellt.

- ▶  drücken.
- ▶ Gewünschte Schaltzeit einstellen.
- ▶  drücken.
- ▶ Nächsten Schaltzustand und Schaltzeit wie beschrieben einstellen.

1) Werden Striche angezeigt, siehe Kapitel 3.3.2



Die Abkühlung auf ein niedrigeres Niveau erfolgt überwiegend nur durch den Warmwasserverbrauch. D. h. auch wenn eine niedrige Speichertemperatur vorgegeben ist, kann heißes Wasser im Speicher sein!

3.10.8 Art des Warmwasservorrangs wählen

- Speichervorrang absolut bedeutet, dass während der Warmwasserbereitung die Heizung nicht bedient wird, die Heizungsmischer werden geschlossen.
- Speicherteilvorrang bedeutet, dass während der Warmwasserbereitung der ungemischte Heizkreis nicht bedient wird (Pumpe steht), der (die) gemischte(n) Heizkreis(e) wird (werden) weiter beheizt (Pumpe läuft, der Mischer regelt).
- Speichervorrang relativ bedeutet, dass entsprechend der von den Wärmeerzeugern zur Verfügung stehenden Leistung automatisch zwischen Vorrang und Teilvorrang gewechselt wird.

Teilvorrang ist nur in Verbindung mit Speicheranschluss über HSM möglich.

Ausnahme: Am Heizgerät selbst ist Teilvorrang eingestellt.

- In Anlagen mit einem Heizgerät ist automatisch Speichervorrang absolut voreingestellt.
 - In Anlagen mit mehreren Heizgeräten ist automatisch Speichervorrang relativ voreingestellt.
- ▶ **Einstellungen** auswählen.
 - ▶ **Warmwasser** auswählen.
 - ▶ **Alle Speicher** oder einzelnen Speicher auswählen.
 - ▶ **Speichervorrang Art** auswählen¹⁾.

- ▶ gewünschte Betriebsart wählen:
 - Speichervorrang absolut
 - Speichervorrang relativ
 - Speicherteilvorrang



Bei tiefen Außentemperaturen kann es in Gebäuden mit geringer Isolierung während der Speicherladung (mit Speichervorrang absolut) zu einem unerwünschten Abfall der Raumtemperatur kommen. Bei Speicherteilvorrang und bei Speichervorrang relativ (zeitweise) werden die gemischten Heizkreise mit einem Teilstrom versorgt. Die Ladezeit des Warmwasserspeichers verlängert sich. Der ungemischte Heizkreis ist bei der Speicherladung abgeschaltet, damit er nicht zu heiß wird.

3.10.9 Vorlauftemperaturanhebung für alle gemischten Heizkreise


- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Allgemein** auswählen.
- ▶ **Offset Mischerkreis** einstellen. Werte zwischen 0 und 10 K (°C).





Die Vorlauftemperatur des Heizgeräts (z.B. um 3 K) anheben, damit die von den gemischten Heizkreisen geforderten Temperaturen auch erreicht werden können.

D. h. die Auskühlverluste zwischen Heizgerät und den gemischten Heizkreisen werden kompensiert. Der Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät ist entsprechend einzustellen.

3.11 Löschen

- Es können wahlweise nur einzelne Schaltpunkte oder der gesamte Speicherinhalt gelöscht werden.
- Die Taste “Löschen”  ist versenkt angeordnet, um ein ungewolltes Betätigen auszuschließen. Mit einem Stift (z. B. einem Kugelschreiber) ist sie leicht zu drücken.

Einzelnen Schaltpunkt löschen

- ▶ Wie im entsprechenden Kapitel beschrieben, den einzelnen Schaltpunkt auswählen, z.B. einen Schatpunkt für die Heizung (Kapitel 3.7.5).
- ▶  so oft drücken, bis der gewünschte Schaltpunkt angezeigt wird.
- ▶ Taste  kurz drücken.

Alle persönlichen Schaltpunkte “löschen”


Wenn Sie an einem Programm **umfangreiche Änderungen** durchführen möchten, kann es günstiger sein, zunächst für alle Heizkreise und Wochentage ein einheitliches Programm einzugeben. Dadurch werden alle bestehenden Schaltpunkte überschrieben.

Beispiel: komplettes Heizprogramm ändern:

- ▶ Entsprechend der Bedienungsanleitung das zu löschende Programm aufsuchen (im Beispiel: Menü **Heizung**).
- ▶ Im zu ändernden Menü bei **Alle Wochentage** und/oder **Alle Kreise** neue Werte eingeben. Es genügt, einen Schaltpunkt komplett einzugeben.

Wenn **Alle Kreise** ausgewählt ist und bisher die Kreise unterschiedlich programmiert sind, ist die Auswahl eines einzelnen Wochentages nicht möglich. Es erscheint dann **Kreise sind verschieden**.

Alle Einstellungen auf den Lieferzustand zurücksetzen

- ▶ Taste  länger als ca. 15 Sekunden drücken. Nach ca. 5 Sekunden erscheint in der Anzeige **ACHTUNG Löschen aller Parameter erfolgt in x Sekunden Abbruch: Taste loslassen**
- ▶ Nach erfolgreichem Löschen erscheint: **Bitte warten** dann **Initialisiere...**

In beiden Fällen (Löschen und Abbruch) beginnt der Regler wie nach dem Einschalten der Spannungsversorgung.

3.12 Sonstige Hinweise

3.12.1 Gangreserve

Der Regler verfügt nach einem Betriebstag über eine Gangreserve von ca. 8 Stunden.

Bei Stromausfall erlischt die Anzeige. Nach Überschreiten der Gangreserve ist die aktuelle Uhrzeit gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.

- ▶ Nach Überschreiten der Gangreserve: Uhrzeit und Datum neu einstellen (siehe Kapitel 3.6).
- ▶ Sommerbetrieb mit Warmwasserbereitung: Heizung nur mit **Heizungsabschalt.** und/oder **Urlaub Heizung** am TA 300 ausschalten (Kapitel 3.10.2 und Kapitel 3.6.3)!

3.12.2 Reaktionszeiten

- Reaktionszeit im Bus bis zu drei Minuten
- Fehlende Busteilnehmer werden nach max. drei Minuten erkannt.

3.12.3 Blockierschutz

Pumpenblockierschutz (im Heizgerät, HSM oder HMM):

Die zugeordnete Pumpe wird überwacht und nach 24 Stunden Stillstand für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dadurch wird ein Festsitzen der Pumpe verhindert.

Mischerblockierschutz (im HMM)

Der zugeordnete Mischer wird überwacht und nach 24 Stunden Stillstand für kurze Zeit in Betrieb genommen. Dadurch wird ein Festsitzen des Mixers verhindert.


3.12.4 Kurzbedienungsanleitung

Rechts im Sockel wird eine Kurzbedienungsanleitung eingeschoben

3.13 Regler-Meldungen

3.13.1 Anzeige "Anlage prüfen"

Störungen am Heizgerät oder einem anderen Busteilnehmer werden zum Regler weitergeleitet und können dort im Menü "Info" abgelesen werden.

- ▶ Menü **i Info** auswählen.
- ▶ Menü **i vorhandene Module** auswählen.
- ▶ Teilnehmer, der sich nicht oder einen Fehler meldet ablesen, dazu ggf.  drücken
- ▶ Hinweise in der jeweiligen Bedienungsanleitung beachten.

-oder-

- ▶ Heizungsfachmann informieren.

3.13.2 Anzeige "keine CAN-Kommunikation"

Fehlerhafte oder fehlende Verdrahtung der CAN-Anschlußleitung.

- ▶ Heizungsfachmann informieren.



Alle Menüpunkte des TA 300 sind abrufbar und einstellbar.

3.14 Kaskaden-Betrieb

3.14.1 Führungsgerät in einer Kaskade festlegen

Es kann zwischen automatischem Wechsel und festem Führungsgerät unterschieden werden.

- automatischer Wechsel: die Heizgeräte gehen in wechselnder Reihenfolge in Betrieb. Das ist sinnvoll wenn alle Geräte gleichmäßig belastet werden sollen.
- Immer Gerät X: Das Heizgerät mit Nummer X geht immer als erstes in Betrieb. Es ist zum Beispiel sinnvoll, wenn ein großes und ein kleines Gerät in der Kaskade vorhanden ist, das Große immer zuerst in Betrieb zu nehmen.

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Kaskade** auswählen.
- ▶ **Führungsgerät** auswählen.
- ▶ **Automatischer Wechsel** oder **Immer Gerät X** einstellen.

3.14.2 Wechsel der übrigen Geräte in einer Kaskade festlegen

Die Einstellungen sind von der Einstellung des Führungsgerätes (Kapitel 3.14.1) abhängig. Wurde automatischer Wechsel des Führungsgerätes eingestellt, werden die folgenden Einstellungen nicht wirksam.

Es kann zwischen einer festgelegten Gerätefolge (nach Kodierung aufsteigend) und automatischem Wechsel der Folgegeräte gewählt werden.

- ▶ **Einstellungen** auswählen.
- ▶ **Kaskade** auswählen.
- ▶ **Übrige Geräte** auswählen.
- ▶ **Automatischer Wechsel** oder **Gerätefolge fest** einstellen.

3.15 Estrichtrockenfunktion



Warnung:

Diese Funktion darf nur in einem Heizkreis benutzt werden, in dem ein Heizungsmischermodul HMM (ab FD 087) und ein daran angeschlossener Mischer inklusive Mischermotor installiert ist!

Mit Hilfe der Estrichtrockenfunktion kann frischer Estrich auf Fußbodenheizungen entsprechend den Angaben des Estrichherstellers getrocknet werden.



Warnung:

Bei unsachgemäßem Gebrauch der Estrichtrockenfunktion wird der Estrich zerstört!

Normalerweise werden vom Hersteller konstante Temperaturniveaus über bestimmte Zeiträume verlangt.

- maximal 10 konstante Solltemperaturen zwischen 10 und 60 °C einstellbar.
- zu jeder Solltemperatur ist die Dauer zwischen 0 und 25 Tagen in 24-Stunden-Schritten einstellbar.
- Die Funktion startet sofort (aktueller Tag und aktuelle Uhrzeit) sobald für den jeweiligen Kreis ein Schalterpunkt eingegeben wird.
- Ist zu Beginn eine Wartezeit einzuhalten, dann kann diese durch eine konstante Solltemperatur von 10 °C programmiert werden.
- Nachträgliche Änderung der Solltemperaturen und/oder der Dauer und das Löschen eines Schalterpunktes ist jederzeit möglich.
- Nachträgliche Änderung des Startzeitpunktes nur durch Löschen aller Estrichschalterpunkte des betroffenen Kreises möglich.





Warnung:

Auch mit Einsatz der Estrich-trocknungsfunktion im Regler muss die Anlage täglich be-sucht und das vorgeschriebene Protokoll geführt werden.



Solange in einem oder mehreren Heizkreisen das Estrichtrocken-programm aktiv ist, wird keine Warmwasserbereitung durchge-führt!

- ▶ Vorlauftemperaturwähler in der Bosch-Hea-tronic mindestens 5 K(°C) höher einstellen, als die höchste vom Estrichhersteller ver-langte Temperatur.
- ▶ **Mischermaxtemp.** auf die höchste für diesen Heizkreis zulässige Temperatur einstellen.
- ▶ **Zusatzfunktionen** auswählen
- ▶ **Estrichtrockenfunktion** auswählen.
- ▶ **Alle Heizkreise** oder einzelnen Heizkreis aus-wählen.
- ▶ Soll-Vorlauftemperatur eingeben ¹⁾.
- ▶  drücken.
- ▶ Zeitpunkt, bis wann diese Temperatur gehal-ten werden soll, eingeben.
- ▶  drücken.
- ▶ nächste Niveaus wie oben beschrieben einge-ben.
- ▶ Schaltpunkte nochmals sorgfältig auf Über-einstimmung mit den Angaben des Estrich-herstellers überprüfen!



Warnung:

Wenn vorhanden, die TF 20 in den zu trocknenden Kreisen ab-ziehen!

1) Werden Striche angezeigt, siehe Kapitel 3.3.2

4 Allgemeine Hinweise

... und Hinweise zum Energiesparen:

- Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur entsprechend der eingestellten Heizkurve geregelt: Je kälter die Außentemperatur, desto höher die Vorlauftemperatur.
Energie sparen: Die Heizkurven der zugehörigen Heizkreise entsprechend der Gebäudeisolierung und den Anlagenbedingungen möglichst niedrig einstellen (Kapitel 3.10.4).
Dass sich die Räume nach dem Sparbetrieb auch bei niedrig eingestellter Heizkurve schnell erwärmen: Die Schnellaufheizung einschalten (Kapitel 3.10.1).
- Ungemischter Heizkreis HK_0 nicht vorhanden: Fußpunkt und Endpunkt dieses Kreises auf 10 °C setzen.
- Fußbodenheizung an einem gemischten Heizkreis HK_1 ... HK_{10} : Die Maximaltemperatur (Kapitel 3.10.3), nicht höher einstellen, als die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur (z. B. 60 °C).
- Bei gut isoliertem Gebäude Energie sparen: Die Spartemperatur auf niedrigen Wert (z.B. -40K) einstellen, (Kapitel 3.10.5).
Starkes Auskühlen der Räume vermeiden.
- In allen Räumen die Thermostatventile so einstellen, dass die jeweils gewünschte Raumtemperatur auch erreicht werden kann. Erst, wenn nach längerer Zeit die Temperatur nicht erreicht wird, am Regler die Heiztemperatur erhöhen (Kapitel 3.10.5).
- Viel Energie sparen durch Reduzierung der Raumtemperatur über Tag oder Nacht: Absenken der Raumtemperatur um 1 K (°C) : bis zu 5% Energieeinsparung.
Nicht sinnvoll: Die Raumtemperatur täglich beheizter Räume unter $+15\text{ °C}$ absinken zu lassen. Es strahlen sonst die ausgekühlten Wände weiterhin Kälte ab, die Raumtemperatur wird erhöht und so mehr Energie verbraucht als bei gleichmäßiger Wärmezufuhr.
- Gute Wärmedämmung des Gebäudes: Die eingestellte Spartemperatur wird nicht erreicht. Trotzdem wird Energie gespart, weil die Heizung ausgeschaltet bleibt.
Dann den Sparbeginn früher einstellen.
- Zum Lüften Fenster nicht auf Kippe stehen lassen. Dabei wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern.
Besser:
- Kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).
- Während des Lüftens Thermostatventil zudrehen oder am Regler auf Sparbetrieb schalten.

5 Fehlersuche

Die Fehleranzeigen erscheinen ggf. im Menü **Info**, siehe Kapitel 3.9.

Erscheint ein Fehler kürzer als ca. 1 Minute, so handelt es sich hierbei nicht um einen Fehler, sondern um die vorgegebene Reaktionszeit bis die Daten übernommen werden.

Mit Ausnahme von BM 1, werden fehlende Bus Teilnehmer nur dann aufgeführt, wenn diese sich nach Einschalten der Versorgungsspannung beim Regler gemeldet hatten. Diese Meldungen bleiben solange erhalten bis die Versorgungsspannung unterbrochen wird.

| Anzeige | Ursache | Abhilfe |
|-----------------------|---|---|
| Busmodul Y fehlt | Busmodul im Heizgerät Y meldet sich nicht mehr. | Prüfen ob Hauptschalter von Heizgerät Y eingeschaltet ist. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. Busmodul ab FD 087? |
| Fehler XY Heizgerät Z | Fehler XY im Heizgerät mit der Kodierung Z. | Anzeige des Heizgeräts bzw. der Heizgeräte prüfen und Fehler nach zugehörigen Unterlagen beseitigen. |
| HSM Z fehlt | HSM mit der Kodierung Z meldet sich nicht mehr. | Prüfen ob Versorgungsspannung am HSM anliegt. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. HSM ab FD 087? |
| | Kodierschalter am HSM mit der Kodierung Z unter Spannung gedreht. | Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen. |
| HSM Z Fehler X | HSM mit der Kodierung Z meldet Fehler X (= LED-Anzeige am HSM blinkt X-mal) | Siehe Installations- und Bedienungsanleitung HSM |
| HMM Z fehlt | HMM mit der Kodierung Z (HK1 bis HK10) meldet sich nicht mehr | Prüfen ob Versorgungsspannung am HMM anliegt. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. HMM ab FD 087? |
| | Kodierschalter am HMM mit der Kodierung Z unter Spannung gedreht | Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen. |

Fehlersuche

| Anzeige | Ursache | Abhilfe |
|-------------------------|--|--|
| HMM Z Fehler X | HMM mit der Kodierung Z (HK1 bis HK10) meldet Fehler X (= LED-Anzeige am HMM blinkt X-mal) | Siehe Installations- und Bedienungsanleitung HMM |
| TF 20 Z fehlt | TF 20 mit der Kodierung Z (HK0 bis HK10) meldet sich nicht mehr | Prüfen ob Versorgungsspannung an der TF 20 anliegt. Verdrahtung kontrollieren und ggf. Unterbrechung aufheben. |
| | Kodierung während des Betriebs geändert | Versorgungsspannung der gesamten Anlage kurz unterbrechen. |
| keine CAN-Kommunikation | Kommunikation zwischen den Teilnehmern unterbrochen | Unterbrechung aufheben |

| Beanstandung | Ursache | Abhilfe |
|---|--|---|
| gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht | Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt | Thermostatventil(e) höher einstellen |
| | Heizkurve zu niedrig eingestellt | Parallelverschiebung oder Heizkurve korrigieren |
| | Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt | Vorlauftemperaturwähler höher einstellen. |
| | Geforderte Speichertemperatur bei Speicheranschluss über HSM ist nicht erreichbar. Durch dauernden Speichervorang kein Heizbetrieb | Zum Fixieren des Heizkurvenendpunkts von Heizkreis HK ₀ , den Endpunkt ändern und zurückstellen. Erst danach den Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät entsprechend höher einstellen. |
| | Lufteinschluss in der Heizungsanlage | Heizkörper und Heizungsanlage entlüften |

| Beanstandung | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Aufheizung dauert zu lange | Schnellaufheizung ist ausgeschaltet | Schnellaufheizung einschalten |
| | Dauer oder Anhebung der Schnellaufheizung zu niedrig | Werte höher einstellen |
| gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten | Heizkörper werden zu warm | Thermostatventil(e) niedriger einstellen |
| | | “Niveau Heizen” am Regler niedriger einstellen besser: Heizkurve korrigieren |
| Temperaturanstieg statt Absenkung | Tageszeit an der Schaltuhr falsch eingestellt | Einstellung überprüfen |
| Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur | Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes | Sparbeginn früher wählen |
| keine Anzeige oder Anzeige reagiert nicht | sehr kurzer Stromausfall | Hauptschalter am Heizgerät ausschalten, einige Sekunden warten und wieder einschalten |
| Warmwasserspeicher wird nicht warm | Warmwassertemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt (nicht bei Warmwasserspeicher mit NTC) | Warmwassertemperaturwähler am Heizgerät höher einstellen |
| | Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt (bei Speicheranschluss über HSM) | Zum Fixieren des Heizkurvenendpunkts von Heizkreis HK ₀ , den Endpunkt ändern und zurückstellen. Erst danach den Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät entsprechend höher einstellen. |
| Angeschlossene Module reagieren trotz richtigem Anschluss nicht | Regler-Zubehör (BM1, BM2, HMM, HSM) älter als FD 087 | Gegen Regler-Zubehör ab FD 087 tauschen |

6 Individuelle Zeitprogramme

| Heizzeiten für ungemischten Heizkreis Nr. 0 | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Schaltpunkt | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. | | 6. |
| Zustand | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | |
| Montag | | | | | | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | | | | | | |
| Freitag | | | | | | | | | | | |
| Samstag | | | | | | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | | | | | | |

| Heizzeiten für gemischten Heizkreis Nr. __ | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Schaltpunkt | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. | | 6. |
| Zustand | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | |
| Montag | | | | | | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | | | | | | |
| Freitag | | | | | | | | | | | |
| Samstag | | | | | | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | | | | | | |

| Freigabe/Sperren der Warmwasserbereitung | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Schaltpunkt | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. | | 6. | |
| Zustand | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | Zeit | |
| Montag | | | | | | | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | | | | | | | |
| Freitag | | | | | | | | | | | | |
| Samstag | | | | | | | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | | | | | | | |

| Zeit+Temp für Warmwasserbereitung | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Schaltpunkt/ Temperatur | 1. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. | | 6. | | |
| | Zeit | Temp | Zeit | Temp | Zeit | Temp | Zeit | Temp | Zeit | Temp | Zeit | Temp | |
| Montag | | | | | | | | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | | | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | | | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | | | | | | | | |
| Freitag | | | | | | | | | | | | | |
| Samstag | | | | | | | | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | | | | | | | | |

Individuelle Zeitprogramme

| Zirkulationszeiten für Warmwasser Speicher Nr. __ | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Schaltpunkt | 1. Ein | 1. Aus | 2. Ein | 2. Aus | 3. Ein | 3. Aus |
| Montag | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | |
| Freitag | | | | | | |
| Samstag | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | |

| Zirkulationszeiten für Warmwasser Speicher Nr. __ | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Schaltpunkt | 1. Ein | 1. Aus | 2. Ein | 2. Aus | 3. Ein | 3. Aus |
| Montag | | | | | | |
| Dienstag | | | | | | |
| Mittwoch | | | | | | |
| Donnerstag | | | | | | |
| Freitag | | | | | | |
| Samstag | | | | | | |
| Sonntag | | | | | | |

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

TECHNISCHE BERATUNG

Telefon (0 18 03) **337 330**

0,18 DM/min



ERSATZTEIL-BERATUNG (Für Fragen zu Ersatzteilen)

Telefon (0 18 03) **337 331**

0,18 DM/min



INFO-DIENST (Für Informationsmaterial)

Telefon (0 18 03) **337 333**

0,18 DM/min



Telefax (0 18 03) 337 332
Junkers. Infodienst@de.bosch.com

KUNDENDIENST ANNAHME (24 Stunden-Service)

Telefon (0 18 03) **337 337**

0,18 DM/min

Telefax (0 18 03) 337 339



Telefon

Telefax

| | | |
|-----------------------------|--|--------------------|
| Verkaufsregion Mitte | Theodor-Heuss-Allee 70, 60486 Frankfurt (0 69) 79 09-0 | 79 09-449 |
| Erfurt | (03 61) 5 76 67-40 | 5 76 67-49 |
| Frankfurt | (0 69) 79 09-0 | 79 09-449 |
| Kassel | (05 61) 7 84 55-0 | 1 03 71 4 |
| Mannheim | (06 21) 7 27 94 40 | 7 27 94 49 |
| Saarbrücken | (06 81) 58 40 3-0 | 58 40 3-15 |
| Verkaufsregion Nord | Fangdickstraße 64, 22547 Hamburg (0 40) 5 47 43-0 | 5 43 51 2 |
| Bremen | (04 21) 6 94 47-0 | 6 44 16 36 |
| Hamburg | (0 40) 5 47 43-0 | 5 43 51 2 |
| Hannover | (05 11) 6 78 99-11 | 6 78 99-19 |
| Magdeburg | (03 91) 6 25 28-0 | 6 25 28-20 |
| Neubrandenburg | (03 95) 7 69 53-0 | 7 69 53-19 |
| Rostock | (03 81) 8 09 33-0 | 8 09 33 19 |
| Wilhelmshaven | (0 44 21) 99 61 50 | 60 83 1 |
| Verkaufsregion Ost | Bismarckstraße 71, 10627 Berlin (0 30) 32 78 8-0 | 32 78 8-191 |
| Berlin | (0 30) 32 78 8-0 | 32 78 8-191 |
| Chemnitz | (03 71) 3 81 41-0 | 3 81 41-49 |
| Dresden | (03 51) 4 92 59-0 | 4 92 59-49 |
| Leipzig | (03 41) 9 17 22 40 | 9 17 22 93 |
| Verkaufsregion Süd | Heiligenwiesen 28, 70327 Stuttgart (07 11) 4 09 51-0 | 4 09 51-29 |
| Freiburg | (07 61) 5 04 25-0 | 5 04 25-30 |
| München | (0 89) 51 28-0 | 51 28-313 |
| Nürnberg | (09 11) 6 23 99-0 | 6 62 63 4 |
| Ravensburg | (07 51) 3 63 18-0 | (0711) 40951-29 |
| Stuttgart | (07 11) 4 09 51-0 | 4 09 51-29 |
| Verkaufsregion West | Stolberger Straße 374, 50933 Köln (02 21) 4 09 05-0 | 4 09 05-216 |
| Aachen | (02 41) 96 76-5 76 | 96 76-5 75 |
| Bielefeld | (05 21) 9 26 04-0 | 2 08 13 87 |
| Düsseldorf | (02 11) 97 78 06-0 | 97 78 06-49 |
| Dortmund | (02 31) 98 10 21-0 | 98 10 21-19 |
| Köln | (02 21) 49 05-0 | 49 05-216 |
| Münster | (02 51) 7 89 02-0 | 7 63 61 48 |
| Wuppertal | (02 02) 27 14 20 | 71 60 57 2 |

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik
Hüttenbrennergasse 5, A-1030 Wien
www.junkers.at
junkers.rbos@at.bosch.com
Hotline (01) 7 97 22-83 15
Kundendienst-Annahme (01) 7 97 22-83 50
Ersatzteilberatung (01) 7 97 22-83 14

| | | |
|---------------------------|-------------------|---------------|
| Zentrale Wien (01) | 7 97 22-80 21 | 7 97 22-80 99 |
| Graz | (03 16) 47 56 56 | 47 54 89 |
| Linz | (07 32) 65 64 05 | 60 41 10 |
| Salzburg | (06 62) 87 95 53 | 87 76 34 |
| Keutschach | (0 42 73) 24 15 | 32 94 |
| Innsbruck | (05 12) 58 19 71 | 56 70 76 |
| Lustenau | (0 35 77) 8 31 88 | 8 78 06 |

SCHWEIZ

Brennwald AG
Dammstraße 12, CH-8810 Horgen
www.brennwald.ch
webmaster@brennwald.ch

Zentrale Horgen (01) 7 27 91 91 7 27 91 99

Gebrüder Tobler AG Haustechniksysteme
Steinackerstraße 10, CH-8902 Urdorf
www.toblerag.ch
webmaster@toblerag.ch

Zentrale Urdorf (01) 7 35 50 00 7 35 50 10



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich
Thermotechnik
Postfach 1309
D-73243 Wernau

www.bosch.de/junkers